

**LAPORAN INDIVIDU**  
**KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY**  
**DI SMK N 3 WONOSARI**

**Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta**



**Disusun Oleh :**  
**Ismail Hasan**  
**NIM : 12502241026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2015**

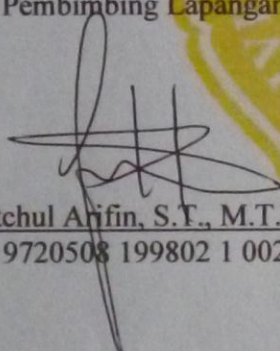
## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami pembimbing kegiatan PPL UNY di SMK N 3 Wonosari, Jl. Pramuka No. 8 Wonosari Gunungkidul Yogyakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Ismail Hasan  
NIM : 12502241026  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

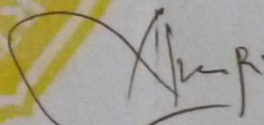
Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK N 3 Wonosari dari hari Senin 10 Agustus 2015 sampai hari Sabtu tanggal 12 September 2015. Hasil kegiatan mencakup dalam naskah laporan ini.

Dosen Pembimbing Lapangan

  
Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

Wonosari, 12 September 2015

Guru Pembimbing

  
M. Ridwan Hanafi, S.Pd.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

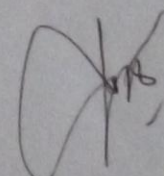
SMK N 3 Wonosari



Dra. Susiyanti, M.Pd.  
NIP. 19640219 199003 2 005

Koordinator PPL

SMK N 3 Wonosari

  
Agus Harmadi, S.Pd., MBA.  
NIP. 19750525 200604 1 015

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK NEGERI 3 WONOSARI serta dapat menyelesaikan laporan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan UNY tahun 2015.

Dalam penyusunan ini sabagai penulis menyadari bahwa banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan perhatiannya kepada penulis sebagai proses penyusunan laporan ini. Karena hal itu penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan, semangat serta motivasi sehingga dapat melaksanakan PPL dengan rasa senang.
2. Prof. Dr. Rachmat Wahab, MA, selaku Rektor UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan program PPL.
3. Prof. Wawan S Suherman, M.Pd., selaku kepala LPPMP UNY yang telah memberi bimbingan kepada mahasiswa terkait prosedur PPL.
4. Bapak Dr. Mch. Bruri Triyo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik UNY.
5. Dr. Fatchul Arifin, M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan kegiatan PPL.
6. Dra. Susiyanti, M.Pd. selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan proposal pelaksanaan kegiatan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL, sampai penyusunan laporan.
7. Bapak Agus Harmadi, S.Pd., MBA. selaku koordinator PPL di sekolah yang memberikan bantuannya dalam penyusunan proposal pelaksanaan PPL, pelaksanaan kegiatan PPL sampai dengan penyusunan laporan.
8. Bapak M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng. selaku guru pembimbing yang senantiasa penuh kesabaran selalu memberikan arahan-arahan guna perbaikan-perbaikan pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
9. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMK N 3 Wonosari yang telah membantu pada saat pelaksanaan kegiatan PPL.
10. Semua mahasiswa PPL SMK N 3 Wonosari yang telah memberikan semangat serta dukungan.
11. Seluruh siswa-siswi SMK N 3 Wonosari. Khususnya kelas XI AV 1, XI AV 2 dan XI AV 3.

Sebagai manusia biasa, penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan masih ada banyak hal kekurangan yang saat ini mungkin belum dapat di sempurnakan. Maka dari hal itu dengan penuh keikhlasan penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak mana saja untuk menjadi suatu kelengkapan laporan ini dimasa yang akan datang.

Penulis berharap semoga laporan ini berguna dan mendatangkan banyak manfaat bagi pembaca. Kerena dengan membaca saja merupakan suatu kepuasan tersendiri bagi penulis. Semoga dengan adanya laporan ini pembaca bisa lebih terpacu untuk mengembangkan diri yang ada.

Yogyakarta, September 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Laporan PPL.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Abstrak.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	21
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	24
A. Persiapan	
1. Pengajaran Mikro.....	24
2. Pembekalan PPL.....	24
3. Observari pembelajaran kelas .....	25
4. Pembuatan Persiapan Mengajar.....	25
B. Pelaksanaan PPL	
1. Pelaksanaan praktik mengajar.....	25
a. Praktik Mengajar Terbimbing.....	26
b. Pemberian <i>feedback</i> oleh Guru Pembimbing.....	28
c. Bimbingan dengan DPL PPL.....	28
d. Penyusunan Laporan PPL.....	28
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	
1. Faktor Penghambat PPL.....	28
2. Faktor Pendukung PPL.....	29
D. Refleksi .....	29
BAB III. PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran .....	31
Daftar Pustaka.....	33
Lampiran.....	34



**ABSTRAK**  
**LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**SMK N 3 WONOSARI**

**Ismail Hasan**  
**12502241026**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Strata 1 kependidikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Program PPL bertujuan untuk memberikan pengalaman bagi mahasiswa tentang dunia pendidikan secara nyata sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional di bidangnya. Program PPL di SMK Negeri 3 Wonosari yang beralamat di Jl. Pramuka no 8, Tawarsari, Wonosari, Yogyakarta dimulai pada tanggal 10 Agustus - 12 September 2015.

Secara garis besar pelaksanaan program PPL di SMK Negeri 3 Wonosari berjalan dengan lancar tanpa mengalami halangan yang cukup berarti. Manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan program PPL ini antara lain mahasiswa mendapatkan pengalaman dan keterampilan dalam mengajar secara riil di sekolah. Selain itu, mahasiswa juga mengerti cara berpikir dan bekerja secara disiplin baik dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam dunia pendidikan.

Program Praktik Pengalaman Lapangan telah memberikan pengetahuan, pengalaman, disiplin, dan tanggungjawab sebagai seorang pendidik terhadap pengelolaan proses pendidikan. Program PPL sangat efektif untuk membekali mahasiswa kependidikan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional.

*Kata kunci : PPL, Pendidikan, Pembelajaran, Praktik Mengajar*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Program PPL yakni dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu pada tuntutan empat kompetensi guru baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata disekolah. Pada tahun ini, Tim PPL UNY 2015 yang bertempat di SMK Negeri 3 Wonosari. Di lokasi tersebut mahasiswa PPL ditantang untuk mampu mengembangkan ilmu dan pengetahuannya. Sebelum pelaksanaan, tim PPL perlu mempersiapkan menyusun program secara matang untuk memperlancar praktik mengajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perlu diadakannya observasi kelas agar materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat diterima secara optimal sesuai dengan media yang tersedia. Selain itu, RPP perlu dikonsultasikan kepada guru pembimbing yang sudah ditunjuk dari pihak sekolah agar praktikan dan guru mengetahui secara jelas tentang materi yang akan disampaikan kepada peserta didik di dalam kelas. Semua persiapan sebelum mengajar perlu dilakukan dengan baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan pelaksanaanya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## **A. Analisis Situasi**

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL dilaksanakan kurang lebih selama 4 minggu dan berlokasi di SMK Negeri 3 Wonosari. Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa merupakan suatu kegiatan intrakurikuler yang mencakup tugas atau kegiatan yang berkaitan dengan kependidikan, baik itu berupa praktik mengajar di dalam kelas maupun kegiatan- kegiatan lain yang berada di luar kelas. adapun kegiatan di luar kelas yang dimaksud disini adalah suatu kegiatan yang masih ada kaitannya dengan persyaratan pembentukan profesi kependidikan/ keguruan yang dilaksanakan di luar kelas namun masih berada di dalam lingkungan sekolah.

Sebelum mahasiswa terjun langsung ke lapangan terlebih dahulu dilakukan observasi dan adaptasi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang situasi dan kondisi sekolah dimana hal tersebut sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. observasi yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari meliputi observasi proses KBM dan observasi mengenai kondisi fisik maupun non fisik sekolah. Tahap observasi ini mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengamati seluruh kegiatan baik yang menyangkut kegiatan di dalam kelas maupun di luar kelas, mengenai kondisi fisik dan non fisik sekolah sebagai bekal penyusunan program kerja dan praktik mengajar nantinya.

Secara umum situasi di SMK N 3 Wonosari dapat dideskripsikan sebagai berikut :

### **1. Letak Geografis Sekolah**

SMK N 3 Wonosari terletak di Jalan Pramuka No.8, Tawarsari, Wonosari, Gunungkidul, DIY. 55812 Telp. (0274) 394250, Fax. (0274) 394438. SMK N 3 Wonosari dapat dikatakan terletak di wilayah jantung kota Wonosari, meskipun demikian lingkungan sekolah ini tetap kondusif untuk proses kegiatan belajar mengajar. Walaupun dekat dengan jalan raya tapi letak SMK Negeri 3 Wonosari agak ke dalam sehingga kegiatan belajar mengajar tidak akan terganggu dengan suara bising kendaraan bermotor.

Pada tahun ajaran 2010/2011 SMK N 3 Wonosari memiliki 3 kompetensi jurusan yaitu Elektronika Industri, Audio Video, dan Jasa Boga. Akan tetapi pada tahun ajaran 2011/2012 SMK N 3 Wonosari membuka 1 kompetensi jurusan baru yaitu Mekatronika. SMK N 3 Wonosari menggunakan Kurikulum 2013 sebagai acuan dalam proses belajar mengajar.



## 2. Visi dan Misi SMK Negeri 3 Wonosari

### Visi Sekolah

Terwujudnya SMK yang menghasilkan Sumber Daya Manusia yang kompetitif berlandaskan imtaq

### Misi Sekolah

- Mewujudkan iklim belajar dan bekerja yang kondusif berbasis imtaq
- Mengembangkan Sekolah Menengah Kejuruan yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan berakar pada norma dan nilai budaya serta berwawasan lingkungan.
- Menyiapkan SDM sebagai asset masyarakat dan bangsa yang mampu mengembangkan diri sejalan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Menyiapkan SDM yang terampil, terdidik, dan professional yang mampu bersaing di pasar global dengan mengoptimalkan potensi, minat, dan bakat peserta didik.

## 3. Tujuan SMK Negeri 3 Wonosari

- Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- Menumbuhkan karakter siswa agar mampu mengembangkan diri untuk hidup mandiri.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggungjawab.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia.
- Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakatnya.
- Memberikan ketrampilan pada peserta didik sesuai bakat dan kemampuan agar terampil, terdidik, dan professional yang mampu bersaing di pasar global.
- Mengembangkan peserta didik agar mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berwawasan lingkungan.

4. Organisasi SMK Negeri 3 Wonosari

a. Personalia Sekolah

Kepala Sekolah	: Dra. Susiyanti, M.Pd.
WKS Bidang Akademik	: Heru Winarto, S. Pd
WKS Bidang Sarana & Prasarana	: Edi Siswantoro, S.Pd., M.Pd.I
WKS Bidang Kesiswaan	: Markidin P, S.Pd., MT
WKS Bidang Humas	: Agus Harmadi, S.Pd., MBA
WKS Bidang WMM	: Sumarjono, S.Pd
Staf Pengajar	: terdiri dari 83 orang staf pengajar
Karyawan	: terdiri dari 24 orang karyawan

Struktur Organisasi Sekolah

1. KEPALA SEKOLAH

Tanggung Jawab

Wewenang

Menjamin dan memastikan bahwa proses pendidikan dan pelatihan serta hal-hal yang terkait dengan operasional sekolah, dikembangkan, direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif dalam rangka mencapai visi dan misi sekolah.

Tugas

Pengelolaan Teknik Edukatif Program Diklat berdasarkan. Visi dan Misi sekolah, yaitu :

- 1.3.1 Menjabarkan, melaksanakan dan mengembangkan Program Diklat Kurikulum sesuai Spektrum Keahlian dan Standar Isi
- 1.3.2 Mengelola unsur pokok-pokok manajemen sekolah : **Man** (guru, karyawan, siswa); **Money** (dana dari orangtua siswa dan pemerintah), dan **Material** (fasilitas berupa : gedung, perabot sekolah, alat-alat pelajaran teori dan praktek).
- 1.3.3 Mengadakan kerjasama dengan pihak luar, seperti orangtua siswa, pengguna produk (tamatan), jajaran pemerintah dll.

2. WKS 1

Tanggung Jawab

Menjamin dan memastikan bahwa proses pembelajaran dan kurikulum serta hal-hal yang terkait dengan operasional pembelajaran dikembangkan ,direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif dalam rangka mencapai tujuan proses pembelajaran dan tujuan Sekolah serta untuk memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder yang relevan.

**Wewenang**

Menyelenggarakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan di sekolah yang berkaitan dengan KBM

**Tugas**

Menetapkan program pembelajaran, jadwal kegiatan, pembagian tugas mengajar, jadwal pelajaran dan bahan ajar meliputi :

- 2.3.1 Merencanakan dan menyusun program pengembangan kurikulum.
- 2.3.2 Mengorganisasi / mengkoordinasi KBM baik teori maupun praktek yang terdiri dari : Persiapan KBM, Pelaksanaan KBM, Evaluasi Hasil Belajar, Analisis Hasil Evaluasi Belajar, Perbaikan dan Pengayaan.
- 2.3.3 Merencanakan dan melaksanakan kegiatan EBTA normative adaptif
- 2.3.4 Mengkoordinir pelaksanaan EBTA praktek produktif
- 2.3.5 Memastikan bahwa jumlah jam pembelajaran pada tiap mata diklat tercukupi
- 2.3.6 Merencanakan dan melaksanakan pembelajaran Internet dan TOIEC
- 2.3.7 Bersama WKS2 melaksanakan kegiatan PSB.
- 2.3.8 Mengkoordinir kegiatan perpustakaan

**3. WKS 2****Tanggung Jawab**

Menjamin dan memastikan bahwa proses penyelenggaraan PSB,BP/BK, serta hal-hal yang terkait dengan bidang kesiswaan telah dan dapat direncanakan , dilaksanakan secara efektif sehingga akan tercapai tujuan sekolah serta untuk memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder lain yang relevan.

**Wewenang**

- 3.1.1 Menyelenggarakan PSB
- 3.1.2 Penanganan Ketertiban Siswa
- 3.1.3 Menyelenggarakan BP/BK

**3.2 Tugas**

- 3.2.1 Menyusun program kegiatan kesiswaan dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.
- 3.2.2 Mengkoordinasikan pelaksanaan pendampingan siswa.
- 3.2.3 Memonitor dan mengevaluasi seluruh kegiatan kesiswaan.

- 3.2.4 Merencanakan dan melaksanakan pendaftaran dan penerimaan siswa baru.
- 3.2.5 Menegakkan disiplin tata tertib siswa.
- 3.2.6 Mengkoordinasi kan program BP/BK.
- 3.2.7 Pembinaan/ Pengembangan kepribadian siswa.
- 3.2.8 Pembinaan OSIS dan Ektrakurikuler.
- 3.2.9 Mengelola administrasi kegiatan siswa.
- 3.2.10 Memperhatikan, memelihara, menjaga suasana sekolah (keamanan, ketertiban, kerapian, kesehatan, kekeluargaan dan kenyamanan siswa)
- 3.2.11 Merencanakan, membuat dan merevisi Buku Pengenal dan Tata Tertib Siswa.

#### **4 WKS 3**

##### **Tanggung Jawab**

Menjamin dan memastikan bahwa proses pengelolaan dan pemberdayaan sumber daya sekolah telah dan dapat direncanakan , dilaksanakan dan dikendalikan dengan efektif , sehingga tujuan sekolah akan tercapai guna memenuhi persyaratan siswa, pemerintah serta stakeholder yang lain.

##### **Wewenang**

Merencanakan pengelolaan dan pemberdayaan sumber daya sekolah.

##### **Tugas**

- 4.1.1 Menyusun program pengadaan sarana prasarana yang tidak habis pakai
- 4.1.2 Menyusun program perawatan sarana prasarana sekolah.
- 4.1.3 Menyusun program pemberdayaan dan pengembangan ketenagaan.
- 4.1.4 Mengarahkan urusan ketenagaan agar berfungsi sebagaimana mestinya
- 4.1.5 Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan dan pengembangan ketenagaan
- 4.1.6 Menetapkan kompetensi personil (guru) sesuai dengan tugasnya masing-masing
- 4.1.7 Pendampingan seluruh guru sekolah
- 4.1.8 Mengusulkan jumlah guru sesuai dengan prinsip kecukupan dan kesesuaian kebutuhannya.
- 4.1.9 Mengusulkan pengembangan kemampuan guru.

## 5 WKS 4

### **Tanggung Jawab**

Menjamin dan memastikan bahwa proses kerjasama dengan DU/DI dan stakeholder lainnya telah dan dapat direncanakan .

### **Wewenang**

Mengendalikan kegiatan promosi, informasi, komunikasi dan kerjasama dengan DU/DI serta stakeholders.

### **Tugas**

- 5.1.1 Menyusun program kerjasama dengan DU/DI dan stakeholders
- 5.1.2 Menjalin kerjasama dengan DU/DI dan stakeholders
- 5.1.3 Mempromosikan potensi sekolah
- 5.1.4 Memonitor dan mengendalikan pelaksanaan program yang berkait dengan berhubungan masyarakat
- 5.1.5 Mengelola input-input dari stakeholders.
- 5.1.6 Bersama WKS1 melaksanakan sinkronisasi dan menetapkan validasi kurikulum.
- 5.1.7 Melaksanakan program prakerin
- 5.1.8 Mengelola program pemasaran dan penelusuran tamatan
- 5.1.9 Mengkoordinir kegiatan-kegiatan sosial dan kekeluargaan di sekolah

## 6 WALI KELAS

### **Tanggung Jawab**

Memastikan terlaksananya proses pendampingan dan monitoring kelas

### **Wewenang**

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan pendampingan dan monitoring kelas.

### **Tugas**

- 6.1.1 Mewakili KS dan orangtua siswa dalam pembinaan siswa
- 6.1.2 Membina kepribadian, ketertiban dan kekeluargaan.
- 6.1.3 Membantu pengembangan peningkatan kecerdasan dan ketrampilan siswa
- 6.1.4 Evaluasi nilai rapor dan kenaikan kelas.
- 6.1.5 Membantu WKS1 dan WKS2 dalam permasalahan yang terkait.
- 6.1.6 Membuat catatan tentang :
  - 6.1.6.1 Situasi keluarga dan ekonomi.
  - 6.1.6.2 Ketidakhadiran, pelanggaran, dan perilaku siswa.
  - 6.1.6.3 Prestasi akademik masing-masing siswa.

## 7 GURU

### **Tanggung Jawab**

Memastikan terlaksananya kegiatan KBM sesuai dengan tingkat dan mata diklat yang diampunya

### **Wewenang**

Melaksanakan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan tugas mengajar

### **Tugas**

7.1.1 Program KBM meliputi :

7.1.1.1 Persiapan meliputi analisis kurikulum, membuat Silabus, RPP

7.1.1.2 Pelaksanaan KBM.

7.1.1.3 Evaluasi.

7.1.1.4 Analisis.

7.1.1.5 Perbaikan.

7.1.2 Pembinaan terhadap siswa.

7.1.3 Pengelolaan kelas.

### **b. Jumlah Siswa**

Jumlah siswa SMK N 3 Wonosari pada tahun ajaran 2015/2016 adalah 968 orang yang terbagi menjadi tiga kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Kelas X terdiri dari 352 orang, kelas XI terdiri dari 308 orang dan kelas XII terdiri dari 308 orang.

### **c. Bimbingan dan Konseling (BK)**

Bimbingan dan konseling di SMK N 3 Wonosari berjalan dengan dengan baik. Bimbingan dan konseling siswa dikelola oleh 5 orang guru BK, yaitu Agus Mugiyana, S. Pd, Supiyati, S. Pd., Wara Kawuri, S. Pd., Dra. Nurhasanah, Drs. Ghozali. Kegiatan bimbingan konseling antara lain menertibkan siswa yang sering datang terlambat, membantu siswa dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya, dan menertibkan siswa yang tidak patuh terhadap peraturan sekolah.

### **d. Interaksi Sosial Personalia**

Interaksi sosial antar personalia berjalan dengan baik. Mereka saling menghormati, memahami, dan menghargai sehingga dapat menghasilkan kerja yang optimal.

### **e. Interaksi Sosial Guru dan Siswa**

Interaksi guru dan siswa berjalan dengan baik. Terdapat hubungan yang sangat harmonis di antara mereka. Rasa kekeluargaan juga tercermin dalam perilaku di kehidupan sehari-hari mereka di sekolah. Siswa

menghormati guru mereka, hal ini terlihat selama kegiatan belajar dan mengajar di kelas.

**f. Interaksi Sosial Antar Siswa**

Interaksi sosial antar siswa berjalan dengan baik. hai ini terlihat ketika ada salah satu teman mereka yang sedang sakit, maka mereka akan membantu siswa tersebut dalam melakukan aktivitas di sekolah.

**g. Prestasi Sekolah**

NO	PRESTASI ( JUARA )	JENIS KEGIATAN	TAHUN	PENYELENG- GARA
1	Danton Terbaik	Lomba Baris Berbaris- PPi GK dalam rangka Sumpah Pemuda ke-72 tingkat SMU / SMK Putri	2000	Pemda kab. Gunungkidul
2	II	Lomba Baris Berbaris PPI GK tingkat SMU / SMK putra dalam rangka hari sumpah pemuda ke-72	2000	Pemda kab. Gunungkidul
3	II	Lomba karaoke putra wira dhaksinarga XXV Gunungkidul	2001	Kwarcab1203 Gunungidul
4	II	Lomba Baris berbaris tingkat SLTA putri puma paskibraka Indonesia kab. Gunungkidul	2002	Pemda kab. Gunungkidul
5	III	Lomba baris berbaris tingkat SLTA putri	2002	Polres gunungkidul
6	II	Lomba karaoke putra lomba karaoke putra wira dhaksinarga	2002	Inkom gunungkidul
7	Danton Terbaik	Lomba Baris Berbaris puma paskibraka Indonesia kab. gunungkidul tingkat	2003	DPRD Gunungkidul



		SLTA putrid		
8	I	Lomba lukis caping tingkat SMU / SMK dalam rangka hardiknas 2003 kab. Gunungkidul	2003	Inkom Gunungkidul
9	I	Lomba baris berbaris tingkat SLTA Putri Paskibraka Indonesia Gunungkidul	2003	DPRD kab. Gunungkidul
10	Danton Terbaik	Lomba Baris berbaris Puma Paskibraka Indonesia kab. gunungkidul tingkat SMU / SMKputri	2004	Pemda kab. Gunungkidul
11	II	Lomba Baris berbaris tingkat SLTA putri puma paskibraka Indonesia kab. Gunungkidul	2004	Polres Gunungkidul
12	I & III	Bulu tangkis putra tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga seni & kreatifitas kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul
13	III	Lomba Baris berbaris tingkat SMA / SMK putri puma paskibraka indonesia kab. Gunungkidul	2005	Kodim 0730 Gunungkidul
14	I	Tenis meja tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga & kreatifitas (porsenitas) pelajar kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul

15	II	Atlit tolak peluru putri tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga seni & kreatifitas (porseni) pelajar kab. Gunungkidul	2005	Pemda kab. Gunungkidul
16	III	Sepak takrow tingkat SMA / SMK putra dalam rangka pekan olahraga pelajar tingkat kab. Gunungkidul	2006	Pemda kab. Gunungkidul
17	II	Tenis meja tingkat SMA / SMK dalam rangka pekan olahraga & kreatifitas (porsenitas) pelajar kab. Gunungkidul	2006	Pemda kab. Gunungkidul
18	III	Evaluasi penyelenggaraan sekolah berwawasan lingkungan hidup propinsi DIY tingkat SMA / SMK	2006	Inkom Gunungkidul

**5. Kondisi Fisik SMK N 3 Wonosari**

Sekolah terletak di dalam Kota Wonosari, lokasi sangat strategis karena mudah terjangkau. Guna menunjang pendidikan dan pelatihan, sekolah mempunyai fasilitas antara lain :

- Ruang Teori KBM
- Ruang Guru
- Ruang Tata Usaha
- Ruang Kepala Sekolah
- Bengkel Elektronika Dasar
- Bengkel Teknik Elektronika
- Bengkel Audio Video
- Bengkel Mekatronika
- Dapur Jasa Boga
- Ruang Saji
- Laboratorium Bahasa
- Laboratorium Komputer
- Perpustakaan
- UKS
- BP/BK
- Lapangan Olahraga
- Masjid
- Kantin
- Koperasi Sekolah
- UPJ (Usaha Produksi dan Jasa) dll.

a. Ruang Kelas

Pada tahun ajaran baru 2015/2016, SMK N 3 Wonosari terdiri dari empat jurusan diantaranya audio video, elektronika industri, mekatronika dan jasa boga yang terdiri dari 31 kelas, yang setiap kelasnya terdapat 29-32 siswa.

b. Laboratorium

Di SMK N 3 Wonosari terdapat laboratorium yang memiliki kondisi yang berbeda-beda dalam perawatannya. karena fisika bukan termasuk mata pelajaran inti, jadi tidak ada laboratorium khusus untuk fisika, alat-alat percobaan fisika hanya diletakkan di sebuah almari perlengkapan di ruang guru.

c. Ruang Tata Usaha atau *Administrative Staff Room*

Ruang Tata Usaha (TU) terletak di sebelah kiri lobi. Ruang TU digunakan untuk kegiatan administrasi sekolah yang terdiri dari keuangan, pengadaan kegiatan pembelajaran yang ditangani dengan baik.

d. Ruangan Kepala Sekolah atau *Principal Room*

Ruang kepala sekolah terletak tepat di sebelah kanan ruangan wakil kepala sekolah, yakni ruangan kedua.

e. Ruang UKS atau *Health Room*

Ruang UKS berada di dekat ruang komputer. Di dalamnya terdapat sebuah tempat tidur dan perlengkapan. Ruang UKS ini difungsikan untuk tempat pemberian pertolongan kepada siswa yang membutuhkan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung maupun saat kondisi yang memungkinkan.

f. Ruangan Guru atau *Teacher'Room*

Ruangan guru merupakan ruang pertama pada barisan ruang yang menghadap barat. Ruang guru ditujukan untuk guru SMK Negeri 3 Wonosari. Di dalamnya terdapat sejumlah meja dan kursi sesuai dengan jumlah guru yang mengajar di SMK Negeri 3 Wonosari, dan beberapa meja serba guna. ‘Bel’ yang digunakan untuk menandakan pergantian jam berada di sudut ruang guru.

g. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah berada di lantai 2 di atas ruang G2. Di dalamnya terdapat rak-rak tempat menata buku-buku. Buku-buku yang terdapat di perpustakaan antara lain buku pendukung kegiatan belajar siswa jurusan elektronika, audio video, mekatronika dan tata boga. Siswa juga dapat membaca koran maupun majalah. Seorang petugas perpustakaan yang mengurus administrasi sirkulasi peminjaman-pengembalian buku.

h. Musholla

Musholla digunakan sebagai tempat ibadah guru, karyawan serta para siswa yang beragama muslim. Musholla berlokasi di halaman belakang sekolah.

i. Koperasi sekolah

Koperasi sekolah terletak di timur (pintu gerbang belakang). Pengurusnya ialah anggota OSIS. Barang yang dijual antara lain barang yang dibutuhkan siswa, antara lain buku, pulpen, dan perlengkapan alat tulis lain.

j. Ruang OSIS

Ruang OSIS berlokasi di sebelah ruang laboratorium AV. Digunakan untuk rapat kegiatan OSIS dan kesekretariatan OSIS serta pengkoordinasian kegiatan OSIS dengan anggota OSIS.

k. Tempat Parkir

Tempat parkir ada dua yang pertama terletak dekat gerbang masuk sekolah yang bersampingan dengan pos satpam dan yang kedua dekat dengan gerbang belakang.

l. Sarana Olahraga

Untuk mendukung proses belajar mengajar pelajaran olahraga, SMK Negeri 3 Wonosari mempunyai satu lapangan terpadu.

## 6. Keadaan Non Fisik

SMK Negeri 3 Wonosari mempunyai staff pengajar yang telah memiliki gelar S1 bahkan 2 diantaranya telah bergelar S2, dan 90% staff pengajar di SMK Negeri 3 Wonosari telah mengikuti program sertifikasi guru yang artinya hampir keseluruhan guru dalam sekolah tersebut telah menjadi guru professional dan memiliki mutu sebagai pendidik dan pengajar yang tidak perlu diragukan lagi. Selain itu juga terdapat karyawan yang bertanggungjawab terhadap administrasi sekolah (Tata Usaha), perpustakaan, dan koperasi siswa.

A. NAMA PENDIDIK DAN MATA PELAJARAN TAHUN 2015/2016

No	Nama	MAPEL
1	Dra. Susiyanti, M. Pd	BP / BK
2	Dra. Nurhasanah	BP / BK
3	Drs. Ghozali	BP / BK
4	Agus Mugiana,S.Pd	BP / BK
5	Wara Kawuri, S.Pd.	BP / BK
6	Supiyati,S.Pd	BP / BK
7	Lilik Isdiyati, S.Ag	Pend Agama Islam Dan BP
8	Umi Hamidah, S.Pd.I., M.Pd.I.	Pend Agama Islam Dan BP
9	Ridwan Hasani, S.Pd.I	Pend Agama Islam Dan BP
10	F. Tri Darminto, A.Ma.	Pend Agama Katolik Dan BP
11	Nofi Andari, S.Pd.	Bahasa Jawa
12	Eko Supriyati, S.Pak.	Pend Agama Kristen Dan BP
13	Sugeng Riyanto, S.Pd.B	Pend Agama Budha Dan BP
14	Eny Suryani, S.Pd	Pkn
15	Wulan Ida Roh Ningsih, S.Pd	Pkn
16	Drs. Kaliman	Pkn
17	Laura Rengganis, S.Pd.	Seni Budaya
18	Fitra Anjaryani, S.Sn.	Seni Budaya
19	Suyadi,S.Pd	Bahasa Indonesia
20	Drs. Paulus Agus Pratomo	Bahasa Indonesia
21	Djarti Yulianah,S.Pd	Bahasa Indonesia
22	Cipto Adiningsih, S.Pd.	Bahasa Indonesia
23	Yuli Trisnawati, S.Pd.	Bahasa Indonesia
24	Drs. Supiyatno	Matematika
25	Umi Salamah Sri N, S.Pd	Matematika
26	Sisdarini, S.Pd	Matematika
27	Endang Triningsih,S.Si	Matematika
28	Dewi Puji Lestari,S.Pd.I	Matematika
29	Erna Miyatun, S.Pd., M.Pd.	Matematika
30	RR. Yuana Dewayanti, S.Pd	Sejarah Indonesia

31	Siska Narulita, S.S	Sejarah Indonesia
32	Vincentia Marisa P, S.Pd.	Sejarah Indonesia
33	Anjar Widawati, S.Pd.	Bahasa Inggris
34	Artatiningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
35	Sri Wahyuni W., S.Pd	Bahasa Inggris
36	Isti Rahyuni,S.Pd	Bahasa Inggris
37	Dian Pertamawati, S.Pd.	Listening English
38	Dra. Aloeysia Rini Widiastuti	Prakarya Dan KWU
39	Erlina Istiningsih,S.Pd	Prakarya Dan KWU
40	Mei Lia Dasaningtyas, S.Pd.	Prakarya Dan KWU
41	Bawa Widiyanta,S.Pd	Penjaskes
42	Arief Masyhudi,S.Pd.Kor.	Penjaskes
43	Agung Nugroho,S.Pd.Kor, Mba	Penjaskes
44	Setyo Raharjo, S.Si.	Penjaskes
45	Ir. Emi Susanti	Fisika
46	Edi Siswantoro,S.Pd,M.Pd.I	Fisika
47	Cahyaningsih, S.P., Mba.	IPA Terapan
48	Sri Winartini, S.Pd	Kimia
49	Tatik Kusumajati, S.Pd	Kimia
50	Apriliana Wulandaru, St.	TIK (Membimbing 352 Siswa)
51	Sumarjono, S.Pd	Teknik Elektronika Dasar
52	Mardiyo, S.Pd	Gambar Teknik
53	Markidin Parikesit,S.Pd, Mt.	Sensor Dan Aktuator
54	Mohammad Ridwan H,S.Pd., M.Eng	Perencanaan & Inst Antena
55	Heru Winarto.S.Pd .	Penerapan Rangkaian Elektronika
56	M. Adriyanto Kurniawan, St.	Perencanaan & Inst Sism Audio
57	Muh. Juwaini Sholikhin,S.Pd.	Gambar Teknik
58	Haris Suryono, S.Pd	Pembuatan & Pemeliharaan Peralatan Elektronik
59	Agus Harmadi,S.Pd., Mba	Perbaikan & Perawat Audio Video
60	Rubiyono,S.Pd	Perekayasaan Sistem Radio & TV
61	Jumakir, S.Pd	Perekayasaan Sistem Kontrol
62	Setyo Prapto,S.Pd.T	Perekayasaan Sistem Kontrol
63	Sumargono, S.Pd.	Komunikasi Data & Interface
64	Arif Rustianto, S.Pd.T	Rangkaian Elektronika
65	Wiryatun,S.Pd.T., Mba	Teknik Elektronika Dasar
66	Delta Pembriyanto, St	Perekayasaan Sistem Robotik

67	Catur Wardani,A.Md	Rangkaian Elektronika
68	Siti Mu'tamirah S, S.Pd.T	Simulasi Digital
69	Dafid Andi Hartono, S.T	Teknik Listrik
70	Heri Listyawan, S.Pd.	Teknik Kerja Bengkel
71	Brian Giri Wiguna	Teknik Mikroprosesor
72	Nodya Hartoko, S.St.	Mekanika & Elemen Mesin
73	Amin Prihatin Istiarto, S.Pd.T	Teknik Pengendali Daya
74	Kadarsih, S.Pd.	Pengetahuan Bahan Makanan
75	Rustina Anjar Rokhani, S.Pd	Pengantar Pariwisata
76	Sri Mulyanti, S.Pd.T	Sanitasi, Hygiene Dan Keselamatan Kerja Bidang Makanan
77	Eka Rustiana, S.Pd.T	Simulasi Digital
78	Rochana Shollikhawati., S.Pd.T	Tata Hidang
79	Modesta Hetikisworotriningtyas, S.Pd.T	Boga Dasar

B. NAMA PEGAWAI SMKN 3 WONOSARI

No	Nama	No	Nama
1.	SUPRIYADI, S. Pd.	12.	SUKATA
2.	SUMANA	13.	SLAMET RIYADI
3.	SUHARNO	14.	ALIP YANURI
4.	TRI ISTINI	15.	ERVINA
5.	SURAHMAN	16.	NOOR CAHYO WIJAYANTO
6.	ISNAINI KHASANAH	17.	Ch. ERMAWATI
7.	SURATNO	18.	SINTA PUSPITASARI
8	AGUS HARJANTO	19.	ASRORI
9.	TEGUH SATMAKA	20.	SUBARJA
10.	PANJI IQSAN FAHMITORO	21.	ANTO WIDODO
11.	TUGIYATI	22.	

C. Rekapitulasi Jumlah Peserta Didik Tahun Pelajaran 2015/2016

No.	Kelas	Komp. Keahlian	L	P	Jumlah	Total
1.	X	EI	69	59	128	352
		AV	366	92	128	
		MT	25	7	32	



		TB	3	61	64	
2.	XI	EI	71	52	123	308
		AV	21	72	93	
		MT	22	7	29	
		TB	5	58	63	
3.	XII	EI	82	41	123	308
		AV	39	54	93	
		MT	14	15	29	
		TB	2	61	63	
Total						968

7. Layanan Program Pendidikan

Kurikulum yang digunakan di SMK N 3 Wonosari adalah Kurikulum 2013 yang disusun oleh sekolah yang disesuaikan dengan kultur dan budaya sekolah, sehingga KBM yang berlangsung dapat berjalan dengan baik. Sekolah melaksanakan Kurikulum tahun 2013 tersebut dengan pendekatan : *BBC (Broad Based Curriculum)*, *CBT (Competency Based Training)*, *Master Learning*, dan *PBT (Product Based Training)*, *PBL (Problem Based Learning)*.

SMK N 3 Wonosari mulai tahun ajaran 2010/2011 membuka kompetensi keahlian baru yaitu mekatronika. Sehingga kali ini ada empat kompetensi keahlian di sekolah ini, yaitu:

- 1) Kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri
- 2) Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video
- 3) Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika
- 4) Kompetensi Keahlian Tata Boga

Dengan pembagian kelas sebagai berikut :

1) Kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri

No	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P
1.	X.EI.1	32	16	16	1.	XI.EI.1	30	17	13	1.	XII.EI.1	31	21	10
2.	X.EI.2	32	18	14	2.	XI.EI.2	31	19	12	2.	XII.EI.2	31	21	10
3.	X.EI.3	32	26	6	3.	XI.EI.3	30	17	13	3.	XII.EI.3	29	19	10
4.	XE.I.4	32	17	15	4.	XI.EI.4	32	18	14	4.	XII.EI.4	32	21	11
Jumlah		128	69	59	Jumlah		123	71	52	Jumlah		123	82	41

2) Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video

No	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P	No.	Kelas	Jml	L	P
1.	X.AV.1	32	8	24	1.	XI.AV.1	32	8	24	1.	XII.AV.1	31	7	24
2.	X.AV.2	32	9	23	2.	XI.AV.2	31	6	25	2.	XII.AV.2	32	24	8
3.	X.AV.3	32	10	22	3.	XI.AV.3	30	7	23	3.	XII.AV.3	30	8	22
4.	X.AV.4	32	9	23										
Jumlah		128	36	92	Jumlah		93	21	72	Jumlah		93	39	54

3) Kompetensi Keahlian Teknik Mekatronika

No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P
1.	X.MT.1	32	25	7	1.	XI.MT.1	29	22	7	1.	XII.MT.1	29	14	15
Jumlah		32	25	7	Jumlah		29	22	7	Jumlah		29	14	15

4) Kompetensi Keahlian Tata Boga

No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P	No	Kelas	Jml	L	P
1.	X.TB.1	32	1	31	1.	XI.TB.1	32	3	29	1.	XII.TB.1	32	2	30
2.	X.TB.2	32	2	30	2.	XI.TB.2	31	2	29	2.	XII.TB.2	31	0	31
Jumlah		64	3	61	Jumlah		63	5	58	Jumlah		63	2	61

Adapun usaha sekolah yang berkaitan dengan pelaksanaan kurikulum di sekolah adalah sebagai berikut:

- Intensifikasi usaha guru dalam memahami penyempurnaan kurikulum.
- Meningkatkan kemampuan guru dalam membuat perencanaan pembelajaran.
- Meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan KBM dengan mempertinggi kadar keaktifan siswa.
- Meningkatkan kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan evaluasi belajar.
- Meningkatkan jiwa profesionalisme guru.
- Meningkatkan kegiatan ekstrakurikuler.
- Meningkatkan hasil Ujian Akhir (Nasional) dan UM/ SPMB
- Meningkatkan peran MGMP sekolah
- Meningkatkan supervisi KB

8. Kegiatan Pembelajaran di SMK N 3 Wonosari

Kegiatan belajar mengajar di SMK N 3 Wonosari berlangsung mulai pukul 07.00 – 13.30 WIB untuk hari Senin, dengan pembagian waktu sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	UPACARA (07.00 – 08.00)	
2.	Mata Pelajaran 1	08.00 – 08.40
3.	Mata Pelajaran 2	08.40 – 09.20
4.	Mata Pelajaran 3	09.20 – 10.00
5.	Mata Pelajaran 4	10.00 – 10.40
6.	ISTIRAHAT 1 (10.40 – 10.55)	
7.	Mata Pelajaran 5	10.55 – 11.35
8.	Mata Pelajaran 6	11.35 – 12.10
9.	ISTIRAHAT 2 (12.10 – 12.25)	
10.	Mata Pelajaran 7	12.25 – 13.05
11.	Mata Pelajaran 8	13.05– 13.30

Sedangkan untuk pembagian waktu belajar untuk hari Selasa dan Rabu adalah sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.45
2.	Mata Pelajaran 2	07.45 – 08.30
3.	Mata Pelajaran 3	08.30 – 09.15
4.	Mata Pelajaran 4	09.15 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 1 (10.00 – 10.15)	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 11.00
7.	Mata Pelajaran 6	11.00 – 11.45
8.	ISTIRAHAT 2 (11.45 – 12.00)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.00 – 12.45
10.	Mata Pelajaran 8	12.45 – 13.30
11.	Mata Pelajaran 9	13.30 – 12.45
12.	Mata Pelajaran 10	12.45 – 13.30
13.	Mata Pelajaran 11	13.30 – 14.15
14.	Mata Pelajaran 12	14.15 – 15.00

Sedangkan untuk pembagian waktu belajar untuk hari Kamis dan Sabtu adalah sebagai berikut :

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.45
2.	Mata Pelajaran 2	07.45 – 08.30
3.	Mata Pelajaran 3	08.30 – 09.15
4.	Mata Pelajaran 4	09.15 – 10.00
5.	ISTIRAHAT 1 (10.00 – 10.15)	
6.	Mata Pelajaran 5	10.15 – 11.00
7.	Mata Pelajaran 6	11.00 – 11.45
8.	ISTIRAHAT 2 (11.45 – 12.00)	
9.	Mata Pelajaran 7	12.00 – 12.45
10.	Mata Pelajaran 8	12.45 – 13.30
11.	Mata Pelajaran 9	13.30 – 12.45
12.	Mata Pelajaran 10	12.45 – 13.30

Dan untuk pembagian waktu belajar untuk hari jum’at adalah sebagai berikut:

No.	Mata Pelajaran	Waktu
1.	Mata Pelajaran 1	07.00 – 07.40
2.	Mata Pelajaran 2	07.40 – 08.20
3.	Mata Pelajaran 3	08.20 – 09.00
4.	Mata Pelajaran 4	09.00 – 09.40
5.	ISTIRAHAT	
6.	Mata Pelajaran 5	09.55 – 10.35
7.	Mata Pelajaran 6	10.35 – 11.15

Observasi PPL telah dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2015 saat progran KBM sekolah di kelas X AV 1, waktu tersebut disesuaikan dengan kesepakatan antar mahasiswa dan guru pembimbing studi masing- masing yang telah ditunjuk oleh kepala sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.

Adanya kelengkapan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus dan RPP yang disusun dengan baik. Dimana dalam penyusunan RPP guru telah menggunakan format penyusunan RPP yang sesuai dengan ketentuan, yakni terdapat SK, KD, indikator, materi ajar & bahan ajar, metode, strategi, dan cara

penilaian serta nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru benar-benar mempersiapkan proses pembelajaran dengan matang.

Selain dari perangkat pembelajaran, hal lain yang dapat diamati yaitu mengenai proses pembelajaran elektronika industri yang dilakukan. Guru mata pelajaran fisika menyampaikan materi dengan sistematis dan melalui tahap-tahap pembelajaran yang baik yaitu mulai dari membuka pelajaran dengan salam dan doa, kemudian dilanjutkan dengan presensi. sebelum memulai pelajaran, guru juga mengulang secara singkat materi pada pelajaran sebelumnya dan memberikan evaluasi dan penilaian kepada peserta didiknya secara klasikal maupun individu. Dalam menyampaikan materi, metode pembelajaran yang digunakan yaitu klasikal, ceramah, dan kooperatif. bahasa yang digunakan dalam proses belajar mengajar yaitu bahasa baku tapi komunikatif sehingga tidak monoton.

Bentuk dan cara evaluasi didominasi oleh aspek psikomotorik, yaitu dengan mengamati proses belajar siswa serta hasil pencapaian belajar melalui ulangan yang dilakukan setelah pembelajaran tiap bab selesai. hal yang perlu ditingkatkan oleh praktikan untuk kegiatan berikutnya yaitu pemanfaatan penggunaan media dan metode pembelajaran yang lebih bervariasi lagi sehingga siswa lebih termotivasi untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan kondusif.

Setelah melakukan observasi terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, antara lain kondisi siswa yang masih ramai sendiri saat KBM berlangsung, beberapa siswa cenderung kurang antusias dan tidak memperhatikan saat pelajaran. Kemudian kurangnya media pembelajaran berupa gambar ataupun demonstrasi agar proses pembelajaran lebih menyenangkan.

## **B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL**

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai dengan mahasiswa di sekolah tempat praktik. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka dapat dirumuskan rancangan program kerja yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Rumusan program- program tersebut tentunya bertujuan untuk kemajuan SMK N 3 Wonosari. Dalam observasi tentang kondisi kegiatan pembelajaran di sekolah dan seluruh aspek penunjang kegiatan pembelajaran maka diperoleh beberapa gambaran tentang seluruh proses kegiatan belajar mengajar di

sekolah. Setelah dilakukan analisis ternyata ditemukan beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan serta dijadikan program PPL dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Peningkatan kualitas media pembelajaran audio video dan elektronika sebagai sarana pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.
2. Pengembangan metode pembelajaran yang bervariasi dalam rangka penerapan metode baru untuk keberhasilan tujuan pembelajaran audio video dan elektronika.
3. Penyusunan RPP sebagai pedoman dalam mengajar agar indikator pembelajaran dapat dicapai, selain itu dapat digunakan untuk mengontrol guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang diajarkan.
4. Pendayagunaan potensi yang dimiliki oleh siswa-siswi SMK N 3 Wonosari yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berkompetisi pada pelajaran audio video dan elektronika.
5. Kebutuhan siswa serta sarana dan prasarana yang ada.
6. Biaya, waktu, tenaga, kemampuan serta kesempatan yang ada.
7. Pertimbangan dan kesepakatan bersama antara mahasiswa PPL dengan pihak sekolah.
8. Tujuan PPL UNY

Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, maka dirancang kegiatan PPL yang akan dilaksanakan. Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Adapun penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

1. Membuat persiapan mengajar yang meliputi silabus, pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Modul/Handout, Media (alat demonstrasi praktik).
2. Konsultasi persiapan praktik mengajar, baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
3. Pelaksanaan praktik mengajar
4. Konsultasi pelaksanaan mengajar baik dengan guru pembimbing maupun dengan dosen pembimbing
5. Evaluasi materi pengajaran dan pembuatan sistem penilaiannya
6. Piket bersama guru
7. Piket di perpustakaan membantu administrasi perpustakaan
8. Instalasi laptop dan komputer lab di C9

Adapun tabel pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015 adalah sebagai berikut :

Tabel Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1	Pembekalan PPL	6 Agustus 2015	Tim	
2	Penerjunan Mahasiswa	10 Agustus 2015	DPL Pamong	UNY
3	Pelaksanaan PPL	10 Agustus - 12 Sept 2015		SMK N 3 Wonosari
4	Pembimbingan Mahasiswa dengan DPL	10 Agustus - 12 Sept 2015	DPL	
5	Monitoring DPL	19 Agustus 2015 4, 12 September 2015	DPL	
7	Ujian PPL	12 September 2015	Mahasiswa, DPL & Koordinator	
9	Penarikan Mahasiswa	12 September 2015	DPL Pamong	
10	Evaluasi dengan ketua kelompok	4 September 2015	Tim & Mahasiswa	
11	Evaluasi dengan DPL dan workshop dilanjutkan penyerahan nilai	12 September 2015	DPL	
13	Penyusunan laporan akhir	12 September 2015	Mahasiswa	



## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. Persiapan**

Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan maka perlu dilakukan berbagai persiapan baik berupa persiapan secara fisik maupun secara mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul dan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan, maka sebelum penerjunan, pihak universitas telah membuat berbagai program pelaksanaan sebagai bekal mahasiswa dalam pelaksanaan PPL di lokasi. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

##### **1. Pengajaran Mikro**

Pengajaran mikro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasi kompetensi dasar mengajar yang dilaksanakan dalam mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL dan dilakukan pada semester VI . Dalam pelaksanaan pengajaran mikro mahasiswa dilatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sebagai calon guru sehingga benar-benar mampu menguasai setiap komponen satu persatu atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan (kelompok kecil) dengan tujuan agar mahasiswa memahami dasar-dasar mengajar mikro, melatih dalam penyusunan RPP yang akan digunakan pada saat mengajar, membentuk dan meningkatkan kompetensi mengajar terbatas, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh, membentuk kompetensi kepribadian, serta membentuk kompetensi sosial.

##### **2. Pembekalan PPL**

Pembekalan dilaksanakan selama beberapa tahapan. Tahapan pertama pembekalan dilakukan pada tingkat jurusan yakni pada tanggal 15 Februari 2015 di ruang RT1 Fakultas Teknik dan pembekalan yang terakhir dilaksanakan sebelum penerjunan yang dilakukan dalam kelompok kecil PPL oleh dosen pembimbing lapangan (DPL). Pembekalan untuk tim PPL UNY 2015 yang berlokasi di SMK N 3 Wonosari dilakukan oleh Ibu Titin., yang bertempat di ruang lobi Fakultas Teknik, materi yang disampaikan dalam pembekalan yakni mekanisme pelaksanaan kegiatan di sekolah, teknik pelaksanaan, dan teknik untuk

menghadapi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. DPL PPL diambil dari dosen jurusan yaitu Dr. Fatchul Arifin, M.T. dimana dosen pembimbing lapangan disesuaikan dengan prodi masing-masing praktikan.

### 3. Observasi pembelajaran di kelas

Kegiatan observasi pembelajaran di kelas dilakukan agar mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman mengenai tugas-tugas seorang guru disekolah serta mengetahui situasi dan kondisi di kelas yang akan ditempati pada pelaksanaan PPL. Kegiatan observasi pembelajaran dilakukan pada tanggal 21 Februari 2015 kelas X AV 1 pada mata pelajaran digital.

### 4. Pembuatan persiapan mengajar

Sebelum kegiatan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dilaksanakan, maka terlebih dahulu praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi pelajaran yang telah ditentukan oleh guru pembimbing seperti persiapan silabus, penyusunan RPP, penyusunan modul, metode yang digunakan, media, serta persiapan-persiapan yang lain yang berhubungan dengan pelaksanaan PPL.

## B. Pelaksanaan PPL

### 1. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Sebelum memulai praktik mengajar, praktikan harus melaksanakan beberapa persiapan terlebih dahulu. Maksud dari persiapan di sini adalah syarat-syarat atau administrasi yang perlu dilakukan Mahasiswa sebelum mengikuti kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Adapun syarat-syarat tersebut adalah sebagai berikut (buku panduan PPL UNY 2015:14):

- a. Terdaftar sebagai mahasiswa UNY S1 Program Kependidikan pada semester diselenggarakannya PPL.
- b. Telah menempuh minimal 110 SKS dengan IPK minimal 2,50. Mahasiswa yang memiliki IPK kurang dari 2,50 hanya boleh menempuh KKN saja.
- c. Mencantumkan mata kuliah PPL dalam KRS.
- d. Telah lulus mata kuliah pengajaran mikro atau PPL 1 atau yang ekuivalen dengan nilai minimal B
- e. Mahasiswa yang hamil, pada saat pemberangkatan PPL, usia kehamilannya tidak lebih dari 5 bulan atau 20 minggu.

Selanjutnya mahasiswa yang bersangkutan wajib menyerahkan:

- Surat keterangan dari dokter spesialis kandungan, yang menerangkan usia dan kondisi kehamilan.

- Surat keterangan dari suami yang menyatakan mengizinkan untuk melaksanakan PPL serta bertanggungjawab terhadap risiko yang mungkin terjadi.

Selain syarat-syarat yang di atas, ada satu syarat mutlak yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu melakukan pendaftaran. Pembayaran pendaftaran dilakukan di bank yang telah ditunjukkan dan bekerjasama dengan UNY. Setelah melakukan registrasi, mahasiswa mendaftarkan sebagai calon peserta PPL melalui internet dengan alamat: [www.lppmp.uny.ac.id](http://www.lppmp.uny.ac.id), LPPMP berkoordinasi dengan Fakultas menentukan dan menyeleksi terpenuhi atau tidaknya persyaratan administrasi calon peserta PPL. Selanjutnya peserta yang memenuhi persyaratan administrasi dikelompokkan berdasarkan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

- a. Tipe dan jenis sekolah / lembaga
- b. Permasalahan yang ada di sekolah
- c. Kebutuhan sekolah dan lembaga
- d. Variasi jurusan dan program studi

Mahasiswa yang dinyatakan lulus administrasi mendapatkan pembekalan PPL yang bertujuan untuk memberikan gambaran-gambaran mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Pembekalan dilaksanakan oleh Dosen Pembimbing Lapangan.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik pengajar lapangan), mahasiswa diberikan tugas untuk mengajar yang disesuaikan dengan bidang keahlian masing-masing yang telah disesuaikan dengan kebijakan yang diberikan oleh sekolah melalui guru pembimbing masing-masing. Materi yang diajarkan disesuaikan dengan kompetensi yang telah ditentukan oleh kurikulum dan dalam kesempatan ini menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidik. Penggunaan satuan pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar adalah satuan pembelajaran untuk teori dan praktik, serta pada pelaksanaan praktik mengajar praktikan melaksanakan praktik mengajar secara mandiri maupun secara terbimbing.

#### **a. Praktik Mengajar Terbimbing**

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan saat proses pembuatan komponen pembelajaran oleh guru pembimbing yang telah ditunjuk. Komponen-komponen yang dimaksud meliputi Rencana Program Pembelajaran (RPP), media pembelajarn, metode pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar di kelas.

Kegiatan praktik mengajar dilakukan selama 12 kali dimulai pada hari Senin, 10 Agustus 2015 sampai dengan hari Jum’at, 11 September 2015 dengan rincian kegiatan adalah sebagai berikut:

Jadwal Mengajar Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Audio kelas XI AV 1, XI AV 2, XI AV 3:

No.	Hari / Tanggal	Kelas	Jam Pelajaran
1.	Selasa 11-08-2015	XI AV 2	7-10
2.	Selasa 18-08-2015	XI AV 2	7-10
3.	Jum’at 21-08-2015	XI AV 1	3-6
4.	Senin 24-08-2015	XI AV 3	5-8
5.	Selasa 25-08-2015	XI AV 2	7-10
6.	Jum’at 28-08-2015	X AV 1	3-6
7.	Senin 31-08-2015	XI AV 3	5-8
8.	Selasa 1-09-2015	XI AV 2	7-10
9.	Jum’at 4-09-2015	XI AV 1	3-6
10.	Senin 7-09-2015	X AV 3	5-8
11.	Selasa 8-09-2015	XI AV 2	7-10
12.	Jum’at 11-09-2015	XI AV 1	3-6

1. Metode Mengajar

Metode yang digunakan selama kegiatan mengajar yakni penyampaian materi dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi, pemberian tugas, dan praktik.

2. Media Pembelajaran

Media yang ada di SMK N 3 Wonosari sama dengan media yang ada di sekolahan lain yaitu papan tulis (*white broad*) dan menggunakan spidol, penggunaan alternative seperti penggunaan *LCD viewer* dalam penyampaian materi dapat dilakukan dengan baik.

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi yang diberikan pada mata diktat yaitu latihan soal, evaluasi diakhir materi, perbaikan, dan keaktifan siswa dalam PBM.

#### **b. Pemberian *feedback* oleh Guru Pembimbing**

Pemberian *feedback* dilakukan oleh guru pembimbing yang diberikan setelah praktik pelaksanaan praktik mengajar dilakukan. Pemberian *feedback* yakni memberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan maksud agar praktikan dapat memperbaiki kekurangannya dan kesalahannya serta tidak mengulangi kesalahan yang sama.

#### **c. Bimbingan dengan DPL PPL dari jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta**

Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL merupakan kebijakan yang diberikan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta bekerjasama dengan LPPMP dalam memberikan fasilitas kepada mahasiswa PPL dalam bentuk konsultasi tentang permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL di SMK N 3 Wonosari yang belum dapat dipecahkan ketika bimbingan dengan guru pembimbing dari sekolah. Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL dilakukan pada waktu yang tidak ditentukan karena kegiatan ini bersifat incidental. Konsultasi tersebut telah dilakukan pada tanggal 04 September 2015 di SMK N 3 Wonosari.

#### **d. Penyusunan Laporan PPL**

Pelaksanaan kegiatan PPL harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan yang disesuaikan dengan format yang telah dibuat oleh Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) sebagai bentuk pertanggung jawaban dan pendiskripsikan hasil pelaksanaan PPL.

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan**

#### **1. Faktor Penghambat PPL**

Pada saat pelaksanaan PPL secara umum mahasiswa tidak mengalami banyak hambatan yang berarti melainkan pada saat pelaksanaan PPL banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi guru yang baik pada masa yang akan datang, dibawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

- Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran yakni disebabkan karena praktikan baru mengenal buku kerja guru sehingga

perlu pembelajaran serta adaptasi pada saat persiapan dan penggunaannya.

- Hambatan dalam menyiapkan materi pelajaran

Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran yakni hal-hal yang tidak terduga materi yang diajarkan berubah secara mendadak sehingga pada saat mengajar kurang persiapan.

- Hambatan dari siswa

Hambatan yang ditimbulkan dari siswa yakni siswa yang ramai atau membuat ulah di kelas. Selain itu untuk kelas yang proses pembelajaran pada jam-jam terakhir seringkali motivasi untuk belajar kurang dan minta pulang lebih cepat.

- Hambatan dari sekolah

Hambatan dari sekolah secara umum terletak pada minimnya media atau sarana prasarana yang digunakan untuk proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berlangsung secara maksimal sesuai dengan harapan.

## **2. Faktor Pendukung Program PPL**

- Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan arahan, nasihat, dan masukannya.
- Guru pembimbing yang sangat baik dan bijaksana, sehingga segala kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan solusi dan bimbingan dalam pembelajan.
- Rekan-rekan PPL SMK N 3 Wonosari yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

#### D. Refleksi

Refleksi dari analisis hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana prasarana (media) pembelajaran, ataupun hal-hal lain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut :

a. Dalam menyiapkan administrasi pengajaran

Dalam menyiapkan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang ada yang disesuaikan dengan mata diktat yang diajar kemudian melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dari sekolah kemudian melakukan pelaporan terhadap hasil yang telah dikerjakan untuk kemudian mendapatkan *feedback* guna perbaikan untuk yang akan datang.

b. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapkan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan.

c. Dari siswa

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menghambat proses pelajaran kemudian dapat diperoleh solusi-solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut.

d. Dari sekolah

Menyangkut sekolah yakni minimnya sarana dan prasarana yang ada hal-hal yang dilakukan adalah memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada guna tercapainya hasil pembelajaran.



### **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK N 3 Wonosari dimulai pada tanggal 10 Agustus–12 Sept 2015. Sebelum melaksanakan praktik mengajar mahasiswa melakukan persiapan-persiapan agar nantinya siap untuk melaksanakan praktik mengajar yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan PPL, dan observasi pembelajaran dikelas.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL mahasiswa dituntut untuk dapat melaksanakan kompetensi-kompetensi profesional sebagai seorang pendidik. PPL juga merupakan wadah dan sarana bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu yang telah di dapat selama masih dibangku kuliah yang kemudian ditularkan pada siswa yang ada dilokasi PPL serta sebagai sarana menguji kemampuan mengajar yang dimiliki praktikan sebelum terjun langsung dalam bidang yang sesungguhnya. Pada kesempatan ini juga mahasiswa mengalami permasalahan-permasalahan yang nantinya dijadikan sebagai pengalaman yang akan digunakan pada masa yang akan datang dan diharapkan setelah melaksanakan kegiatan PPL ini mahasiswa akan siap sebagai calon pendidik dan menjadi guru yang berkualitas dan berpengalaman dalam menghadapi era persaingan bebas dalam menyiapkan SDM yang berkualitas dan profesional dalam bidangnya.

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi mahasiswa PPL**

- a. Dalam persiapan administrasi mengajar mahasiswa PPL perlu menyiapkan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran jauh-jauh hari sebelum kegiatan PPL dilaksanakan sehingga pada saat pelaksanaan praktik pengajar mahasiswa sudah siap baik metode, media, maupun materi yang akan diajarkan.
- b. Dalam pelaksanaan PPL selalu melakukan konsultasi baik dengan guru pembimbing maupun dengan DPL sebelum maupun setelah melakukan praktik mengajar agar diketahui kelebihan, kekurangan, maupun permasalahan-permasalahan sehingga akan diusahakan perbaikan-perbaikan demi hasil yang diinginkan.

- c. Mahasiswa selalu menjaga sikap dan perilaku sebagai seorang calon guru selama berada dikelas maupun dilingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.
- d. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan seaktif dan seefisien mungkin agar hasil yang ingin dicapai yakni mendapat pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab dapat tercapai.

## 2. Bagi Pihak Universitas

- a. Pihak universitas perlu meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat kegiatan PPL, agar terjalin kerjasama yang baik guna terjalinnya koordinasi serta kerjasama dalam mendukung kegiatan PPL baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Dalam persiapan mahasiswa yang akan melakukan PPL perlu ditingkatkan lagi agar pelaksanaan PPL mahasiswa lebih menyiapkan diri dengan persiapan yang lebih baik dan matang.
- c. Pihak universitas perlu melakukan monitoring lebih insentif untuk mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.

## 3. Bagi Pihak SMK N 3 Wonosari

- a. Pihak sekolah perlu melakukan monitoring lebih intensif pada kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru pembimbing sekolah guna mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.
- b. Pihak sekolah lebih terbuka terhadap masukan-masukan yang dikemukakan mahasiswa PPL mengenai hal-hal yang berkenaan dengan kelancaran dan keberhasilan kegiatan PPL.
- c. Pembenahan dan penambahan sarana dan prasarana sekolah perlu ditingkatkan lagi demi terwujudnya proses belajar mengajar yang lebih kondusif, efisien, tercapainya tujuan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- LPPMP. 2015. *Panduan PPL 2015 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta
- LPPMP. 2015. *Penduan mengajar mikro 2015 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN



**FORMAT OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN  
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NPma. 1

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : ISMAIL HASAN  
NO. MAHASISWA : 12502241026  
TGL. OBSERVASI : 21 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00  
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI (TAV)  
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Menggunakan Kurikulum 2013
	2. Silabus	Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Ada
	2. Penyajian materi	1. Penekanan materi dengan suara. 2. Dengan cara mengulangi dan banyak memperlihatkan gambar contoh-contoh dengan materi yang sesuai.
	3. Metode pembelajaran	1. Ceramah 2. Tanya Jawab
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa.
	5. Penggunaan waktu	Pembukaan, Materi dan Penutupan.
	6. Gerak	Senyum, Mengacungkan tangan.
	7. Cara memotivasi siswa	Memberikan gambaran-gambaran dalam kehidupan nyata tentang audio video.
	8. Teknik bertanya	Mengacungkan jari atau memanggil nama gurunya.
	9. Teknik penguasaan kelas	Keliling kelas, Suruh fokus melihat kedepan.
	10. Penggunaan media	LCD, Whiteboard, Internet.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan pertanyaan.
	12. Menutup pelajaran	Ada
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	+ Aktif bertanya dan menjawab. - Sering ramai sendiri.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	+ Ramah. + Menyapa jika bertemu.

Yogyakarta, 21 Februari 2015

Guru Pembimbing

M. Ridwan Hanafi, S.Pd.

NIP. : 19710925 200604 1 012

Mahasiswa

Ismail Hasan

NIM. : 12502241026



## FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma. 2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMKN 3 WONOSARI NAMA MAHASISWA : ISMAIL HASAN  
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka Tawarsari, GK NO. MAHASISWA : 12502241026  
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Ket
1.	Kondisi fisik sekolah	SMK N 3 Wonosari terletak di Jalan Pramuka No.8 Wonosari. Pada tahun ajaran 2012/2013 SMK N 3 Wonosari memiliki 4 kompetensi jurusan yaitu Elektronika Industri, Audio Video, Jasa Boga dan Mekatronika	
2.	Potensi siswa	Pada tahun ajaran baru 2014/2015, SMK N 3 Wonosari terdiri dari empat jurusan diantaranya audio video, elektronika industri, jasa boga dan mekatronika yang terdiri dari 25 kelas, yang setiap kelasnya terdapat 30 anak.	
3.	Potensi guru	Di SMK N 3 Wonosari terdapat 83 Guru dengan rincian ; 75 Guru PNS dan 26 Non PNS.	
4.	Potensi karyawan	Untuk Tenaga TU sebanyak 22 personil dengan rincian : 12 PNS dan 10 Non PNS, Terdapat 1 orang Satpam dan 2 orang penjaga malam sekolah.	
5.	Fasilitas KBM, media	Keadaan fisik yang menonjol penggunaannya adalah Lapangan Upacara yang masih multifungsi, seperti untuk olahraga, dan sebagian untuk parkir, serta terdapat Aula yang siap dipakai.	
6.	Perpustakaan	Perpustakaan sekolah berada di antara ruang kelas dan ruang komputer. Di dalamnya terdapat rak- rak tempat menata buku- buku. Buku- buku yang terdapat di perpustakaan antara lain buku pendukung kegiatan belajar siswa jurusan elektronika dan tata boga. Siswa juga dapat membaca koran maupun majalah. Seorang petugas perpustakaan yang mengurus administrasi sirkulasi peminjaman- pengembalian buku.	
7.	Laboratorium	Sudah terdapat laboratorium untuk setiap jurusan yang masih memiliki fungsi bersama untuk beberapa mata pelajaran.	
8.	Bimbingan konseling	Bimbingan konseling dilakukan di setiap kelas selama 2 jam pelajaran setiap minggunya yang bertujuan untuk memberi masukan pembelajaran, menanyakan keluhan dan memberi pemecahan pada siswa.	
9.	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar dilakukan secara terus menerus selama kegiatan belajar mengajar.	
10.	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband dsb)	Terdapat beberapa ekstrakurikuler yang ditawarkan seperti : gamelan, band, sepak bola, bola voly, drum	

		band, dan boga.	
11.	Organisasi dan fasilitas OSIS	Ruang OSIS berlokasi di sebelah ruang laboratorium AV. Digunakan untuk rapat kegiatan OSIS dan kesekretariatan OSIS serta pengkoordinasian kegiatan OSIS dengan anggota OSIS.	
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	Ruang UKS berada di sebelah ruang komputer. Di dalamnya terdapat sebuah tempat tidur dan perlengkapan. Ruang UKS ini difungsikan untuk tempat pemberian pertolongan kecelakaan atau sakit kepada siswa yang membutuhkan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung maupun saat kondisi yang memungkinkan.	
13.	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Desain penempatan ruang kerja yang fleksibel dan sudah diatur per lini kerja, terdapat 4 WAKA, yaitu Kurikulum, Humas, Sarpras dan Kesiswaan	
14.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Sudah banyak yang mengikuti karya tulis ilmiah, ada pula yang sudah sampai tingkat nasional.	
15.	Karya Tulis Ilmiah Guru	Karya tulis guru belum terlalu banyak hanya sebatas tingkat kabupaten atau kota.	
16.	Koperasi siswa	Koperasi sekolah terletak di selatan ruang OSIS dan disebelah koperasi sekolah terdapat foto copy. Pengurusnya ialah anggota OSIS. Barang yang dijual antara lain barang yang dibutuhkan siswa, antara lain buku, pulpen, dan perlengkapan alat tulis lain.	
17.	Tempat ibadah	Musholla digunakan sebagai tempat ibadah guru, karyawan serta para siswa yang beragama muslim. Mushola berlokasi di halaman belakang sekolah. Pada setiap hari jumat, mushola digunakan sebagai tempat sholat jumat bagi warga laki-laki disekolah.	
18.	Kesehatan lingkungan	Lingkungan yang ada di SMK N 3 wonosari sangat asri.	

Yogyakarta, 21 Februari 2015

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa

Agus Harmadi, S.Pd., MBA.

NIP. : 19750525 200604 1 015



Ismail Hasan

NIM. : 12502241026



## FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN/PELATIHAN

NPma. 3

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : ISMAIL HASAN  
NO. MAHASISWA : 12502241026  
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00  
TEMPAT PRAKTIK: SMKN 3 WONOSARI (TEI)  
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	4. Kurikulum	Menggunakan Kurikulum 2013
	5. Silabus	Ada
	6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada dan belum dirasa cukup oleh guru
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	13. Membuka pelajaran	Ada
	14. Penyajian materi	3. Penekanan materi dengan suara. 4. Dengan cara mengulangi dan banyak memperlihatkan gambar contoh-contoh dengan materi yang sesuai.
	15. Metode pembelajaran	3. Ceramah 4. Tanya Jawab
	16. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa.
	17. Penggunaan waktu	Pembukaan, Materi dan Penutupan.
	18. Gerak	Senyum, Mengacungkan tangan.
	19. Cara memotivasi siswa	Memberikan gambaran-gambaran dalam kehidupan nyata tentang audio video.
	20. Teknik bertanya	Mengacungkan jari atau memanggil nama gurunya.
	21. Teknik penguasaan kelas	Keliling kelas, Suruh fokus melihat kedepan.
	22. Penggunaan media	LCD, Whiteboard, Internet.
	23. Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan pertanyaan.
	24. Menutup pelajaran	Ada
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>	
	3. Perilaku siswa di dalam kelas	+ Aktif bertanya dan menjawab. - Sering ramai sendiri.
	4. Perilaku siswa di luar kelas	+ Ramah. + Menyapa jika bertemu.

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Instruktur

M. Ridwan Hanafi, S.Pd.

NIP. : 19710925 200604 1 012

Mahasiswa

Ismail Hasan

NIM. : 12502241026





## FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

NPma. 4

untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : ISMAIL HASAN  
NO. MAHASISWA : 12502241026  
TGL. OBSERVASI : 28 Februari 2015

PUKUL : 10.00 – 12.00  
TEMPAT OBSERVASI : SMKN 3 WONOSARI  
FAK/JUR/PRODI : FT/PT.ELKA/PT.ELKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Ket
<b>1.</b>	<b>Observasi fisik :</b>		
	a. Keadaan lokasi	SMK N 3 Wonosari terletak di tengah kota wonosari hanya $\pm$ 1 km dari kota dan sangat strategis untuk seluruh angkutan yang beroperasi di wonosari. Jauh dari kegaduhan seperti pabrik, dan berada di pertengahan permukiman penduduk.	
	b. Keadaangedung	Keadaan gedung di SMK N 3 wonosari sudah tergolong cukup memadai dan dalam keadaan baik, hanya saja dalam pembelajaran masih melakukan pembongkaran ruang teori dan kekurangn ruang praktikum, semua ruang sudah terpakai sesuai fungsi dan kebutuhannya.	
	c. Keadaan saran/prasarana	Sarana dan prasarana sudah bisa di katakana cukup lengkap, terdapat LCD Proyektor, Kipas Angin dan CCTV di setiap ruang pembelajaran. Prasarana penunjangpun sudah ada seperti : lapangan bola, kesenian gamelan, marching band dan unit produksi Foto Copy.	
	d. Keadaan personalia	Di SMK N 3 Wonosari terdapat 83 Guru dengan rincian ; 75 Guru PNS dan 26 Non PNS. Untuk Tenaga TU sebanyak 22 personil dengan rincian : 12 PNS dan 10 Non PNS, Terdapat 1 orang Satpam dan 2 orang penjaga malam sekolah.	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Keadaan fisik yang menonjol penggunaannya adalah Lapangan Upacara yang masih multifungsi, seperti untuk olahraga, dan sebagian untuk parkir, serta terdapat Aula yang siap dipakai.	
	f. Penataan ruang kerja	Desain penempatan ruang kerja yang fleksibel dan sudah diatur per lini kerja, terdapat 4 WAKA, yaitu Kurikulum, Humas, Sarpras dan Kesiswaan.	
<b>2.</b>	<b>Observasi tata kerja :</b>		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Struktur Organisasi Taka Kerja terlampir	
	b. Program kerja lembaga	Program kerja yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari yaitu program kerja tahunan yang selalu ada evaluasi dan pengembangan sesuai kebutuhan.	
	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan kerja organisasi di SMK N 3 wonosari sudah diatur pelaksanaan untuk setiap bagian seperti terlampit di struktur organisasi tata kerja.	
	d. Iklim kerja antar personalia	Iklim kerja yang ada di SMK N 3 wonosari sudah	

		baik dan saling menunjang antar lini kerja, serta suasana antar personalia yang sudah terkesan dekat dan memakai asas kekeluargaan.	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi program kerja menggunakan Mainref atau Management Review yang selalu di alaksanakan di tahun ajaran baru atau akhir tahun pelajaran menjelang tahun ajaran baru.	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai selalu terdapat perbaikan seperti perbaikan pelayanan, manajemen, dan prasarana yang selalu di sesuaikan dengan kebutuhan, baik kebutuhan kariawan ataupun siswa.	
	g. Program pengembangan	Program pengembangan yang dilakukan di SMK N 3 Wonosari ditangani oleh bagian ISO atau bagian yang menangani tentang pengembangan baik personalia ataupun siswa.	

Yogyakarta, 28 Februari 2015

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa

Agus Harmadi, S.Pd., MBA.

NIP. : 19750525 200604 1 015



Ismail Hasan

NIM. : 12502241026

# KALENDER PENDIDIKAN SMK 3 WONOSARI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**JULI 2015**

MINGGU		5	12	19	26
SENIN		6	13	20	27
SELASA		7	14	21	28
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUM'AT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

**AGUSTUS 2015**

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

**SEPTEMBER 2015**

	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		
4	11	18	25		
5	12	19	26		

**OKTOBER 2015**

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	

**NOVEMBER 2015**

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

**DESEMBER 2015**

	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		

**JANUARI 2016**

MINGGU		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

**FEBRUARI 2016**

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23		
3	10	17	24		
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

**MARET 2016**

	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		

**APRIL 2016**

	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	

**MEI 2016**

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

**JUNI 2016**

	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		
4	11	18	25		

**JULI 2016**

MINGGU		3	10	17	24
SENIN		4	11	18	25
SELASA		5	12	19	26
RABU		6	13	20	27
KAMIS		7	14	21	28
JUM'AT	1	8	15	22	29
SABTU	2	9	16	23	30



UAS/UKK



Porsenitas



Penerimaan LHB



Hardiknas



Libur Umum



Hari-hari Pertama Masuk Sekolah



Libur Ramadhan



Libur Idul Fitri



Libur Khusus



Libur Semester



UN SMA/SMK/SLB (Utama)



UN SMA/SMK/SLB (Susulan)



Ujian Sekolah SMA/SMK/SLB



HUT SMKN 3 Wonosari



Kegiatan Keagamaan



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/MAGANG III UNY  
TAHUN : 2015

**F01**

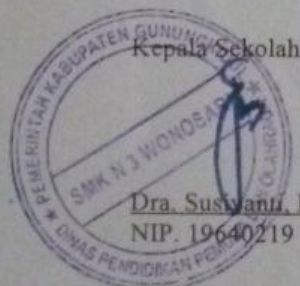
Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI : .....

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMK Negeri 3 Wonosari

ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Pramuka No.8 Tawarsari, Wonosari, Gunung Kidul 55812

No.	Program/Kegiatan PPL/Magang III	Jumlah Jam Per Minggu					Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	
<b>A.</b>	<b>Kegiatan Mengajar</b>						
1	Observasi Lanjut Pembelajaran di Kelas						
	a. Persiapan						
	b. Pelaksanaan	4					4
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						
2	Pembuatan RPP						
	a. Persiapan	1	1	1	1		4
	b. Pelaksanaan	3	3	3	3		12
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1		4
3	Pembelajaran Terbimbing						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan	3	9	9	9	9	39
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
4	Pembuatan Media Pembelajaran						
	a. Persiapan	1	1	1	1		4
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2		8
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut						
6	Penyusunan Instrumen Evaluasi						
	a. Persiapan			1		1	2
	b. Pelaksanaan			2		2	4
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut			2		2	4
7	Evaluasi PPL	1	1	1	1	1	5
8	Laporan PPL				5	5	10
<b>B.</b>	<b>Kegiatan Non-Mengajar</b>						
1.	Administrasi Guru						
	a. Piket Guru	3	3	3	3	3	15
	b. Piket perpustakaan		7.5	7.5	7.5	7.5	30
2.	Upacara		1	1	1	1	4
3.	Maintenance Lab Komputer					10	10
	Jumlah Jam	21	31.5	36.5	36.5	43.5	169



Kepala Sekolah

Dra. Susyanti, M.Pd.  
NIP. 19640219 199003 2 005

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

Yang membuat.

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

**KURIKULUM 2013**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

**TEKNOLOGI & REKAYASA**

**Teknik Elektronika**

**SILABUS**  
**PEREKAYASAAN SISTEM AUDIO**  
**KELAS XI**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN & KEBUDAYAAN**

**DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN**  
**PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN**  
**PPPPTK-VEDC BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA**  
**MALANG**

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK  
Mata Pelajaran : REKAYASA SISTEM AUDIO  
Kelas/Semester : XI

- Kompetensi Inti\*
- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahamai gelombang suara dan sistem akustik ruang	3.1.1. Menginterpretasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara.		Inkuiri dengan pendekatan siklus belajar 5E			
	3.1.2. Menginterpretasikan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.					
	3.1.3. Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB).					
	3.1.4. Merencanakan sistem akustik ruang kecil.					
	3.1.5. Merencanakan kebutuhan mikrofon pada sistem akustik suara.					
4.1. Mengukur gelombang suara dan dimensi sistem	4.1.1. Mengklasifikasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara.					
	4.1.2. Mendiagramkan karakteristik					

\* Untuk kolom “Pembelajaran” diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
akustik ruang	<p>gelombang suara pada berbagai macam media.</p> <p>4.1.3. Mengukur level suara dalam satuan decibel (dB) dan interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.1.4. Mengukur level suarasistem akustik ruang kecil dan interpretasi data hasil pengukuran.</p> <p>4.1.5. Memilih kebutuhan mikrofon sesuai dengan kebutuhan sistem akustik ruang kecil.</p>					
3.2. Memahami psikoakustik anatomi telinga manusia	<p>3.2.1. Menjelaskan anatomydan fungsi telinga manusia.</p> <p>3.2.2. Memahami anatomydan fungsi telinga manusia.</p> <p>3.2.3. Memahami ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.</p> <p>3.2.4. Menginterpretasikan level suara dalam satuandecibel (dB).</p> <p>3.2.5. Menginterpretasikan level suara dalam satuandecibel (dB-SPL).</p>					
4.2. Mendimensikan ambang batas daerah dengar telinga manusia	<p>4.2.1. Mencontohkan gambar anatomitelinga untuk menjelaskan psiko-akustik telinga manusia.</p> <p>4.2.2. Menguji kepekaan telingaterhadap perubahan frekuensi dan amplitudo sumber suara.</p> <p>4.2.3. Menguji dan mendemontrasikan ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.</p> <p>4.2.4. Mengukurlevel suara dalam satuan decibel (dB) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.</p> <p>4.2.5. Mengkonversi level suara dalam satuan decibel (dB-SPL) dalam media dan</p>					

## Silabus Rekayasa Sistem Audio2

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	karakteristik lingkungan yang berbeda.					
3.3. Merencana sistem akustik ruang kecil	3.3.1. Mendesain sistem akustik ruang kecil. 3.3.2. Mendeskripsikan difraksi gelombang suara. 3.3.3. Mendeskripsikan refraksi gelombang suara. 3.3.4. Mendeskripsikan difusi gelombang suara. 3.3.5. Mendeskripsikan gema gelombang suara. 3.3.6. Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyekatan suara. 3.3.7. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara. 3.3.8. Mendeskripsikan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara. 3.3.9. Mendeskripsikan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara. 3.3.10. Mendeskripsikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara. 3.3.11. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara					
4.3. Merencana sistem akustik suara untuk keperluan ruang kecil	4.3.1. Menentukan dimensi ruang sistem akustik suara. 4.3.2. Melakukan eksperimen gelombang suara difraksi dan interpretasi pengaruh terhadap sistem akustik suara. 4.3.3. Melakukan eksperimen (membuat ilustrasi) gelombang suara refraksi dan interpretasi pengaruh terhadap sistem akustik suara. 4.3.4. Melakukan eksperimen(membuat					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>ilustrasi) gelombang suara difusi dan interpretasi pengaruh terhadap sistem akustik suara.</p> <p>4.3.5. Melakukan eksperimen(membuat ilustrasi) gelombang suara gema dan interpretasi pengaruh terhadap sistem akustik suara.</p> <p>4.3.6. Membuat desain dan merencanakan bahanpenyekat suara sistem akustik sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3.7. Mengukurkualitas sistem akustik suara menggunakandB-SPL meter.</p> <p>4.3.8. Membuat desain dan merencanakankebutuhan bahan sistem penyekat atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.</p> <p>4.3.9. Membuat desain dan merencanakan kebutuhan bahan sistem penyekat dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.</p> <p>4.3.10. Membuat desain dan merencanakankebutuhan bahan sistem penyekat lantai ruang akustik sistem suara.</p> <p>4.3.11. Menguji kualitas redaman lantai ruang sistem akustik suara</p>					
3.4. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik	<p>3.4.1. Menjelaskan terminologi karakteristik mikrofon sistem akustik suara.</p> <p>3.4.2. Mengklasifikasi mikrofon sistem akustik suara.</p> <p>3.4.3. Memahami konsep dasar struktur mikrofon berdasarkan tipenya.</p> <p>3.4.4. Menentukan sensitivitas sebuah mikrofon berdasarkan data teknis.</p> <p>3.4.5. Menjelaskan prinsip kerja macam-</p>					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>macam tipe mikrofon.</p> <p>3.4.6. Memahami sistem mikrofon tanpa kabel (wireless microphone) pada sistem akustik suara.</p> <p>3.4.7. Menginterpretasikan koordinasi frekuensi (frequency coordination) yang digunakan pada sistem mikrofon tanpa kabel.</p> <p>3.4.8. Memahami kegunaan bodypack transmitters pada sistem mikrofon tanpa kabel.</p> <p>3.4.9. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik</p>					
4.4. Menguji mikrofon pada sistem akustik pada posisi dengan level sumber bunyi yang berbeda-beda	<p>4.4.1. Menguji macam-macam mikrofon dan interpretasi karakteristik mikrofon berdasarkan hasil pengujian</p> <p>4.4.2. Memilih jenis dan tipe mikrofon sesuai dengan kebutuhan sistem akustik suara.</p> <p>4.4.3. Memilih dan menempatkan Headset Microphones sistem akustik suara.</p> <p>4.4.4. Mendimensikan sensitivitas sebuah mikrofon berdasarkan spesifikasi data teknis.</p> <p>4.4.5. Memilih dan mendimensikan Boundry Microphones sistem akustik suara.</p> <p>4.4.6. Memasang mikrofon tanpa kabel (wireless microphone) pada sistem akustik suara.</p> <p>4.4.7. Mengetes frekuensi kerja mikrofon tanpa kabel.</p> <p>4.4.8. Mengetes kepekaan bodypack transmitters pada sistem mikrofon tanpa kabel.</p> <p>4.4.9. Menentukan tata letak sistem penerima dan antena (receivers and antennas)</p>					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	sistem mikrofon tanpa kabel					
3.5. Merencana rangkaian penguat depan audio (universal pre-amplifier)	3.5.1. Memahami arsitektur rangkaian penguat depan universal audio (universal pre-amplifier). 3.5.2. Merencanakan rangkaian penguat depan universal audio. 3.5.3. Mendimensikan komponen DC (statis) dan komponen AC (dinamis) penguat depan universal audio 3.5.4. Mendimensikan tanggapan frekuensi rangkaian penguat depan universal audio 3.5.5. Mendeskripsikan faktor cacat dan cakup silang (cross talk) penguat depan universal audio sistem stereo 3.5.6. Mengerti kegunaan dan penerapan spesifikasi data teknis penguat depan universal pada sistem audio					
4.5. Mengukur rangkaian penguat depan audio (universal pre-amplifier)	4.5.1. Menggambar skema rangkaian penguat depan universal audio (universal pre-amplifier) beserta daftar komponen dan nama komponen. 4.5.2. Mendesain, merakit papan rangkaian tercetak (PRT) penguat depan universal menggunakan perangkat lunak. 4.5.3. Melakukan pengukuran titik kerja DC (statis) dan AC (dinamis) penguat depan universal audio menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran 4.5.4. Melakukan pengukuran tanggapan frekuensi rangkaian penguat depan universal menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran					

## Silabus Rekayasa Sistem Audio6

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.5.5. Melakukan pengukuran faktor cacat dan cakup silang (cross talk) penguat depan universal audio sistem stereo 4.5.6. Menyajikan spesifikasi data teknis penguat depan universal sistem audio					
3.6. Merencana rangkaian pengatur nada (tone control) penguat audio	3.6.1. Memahami arsitektur rangkaian pengatur nada (tone control) penguat audio 3.6.2. Merencana rangkaian pengatur nada penguat audio. 3.6.3. Mendimensikan komponen DC (statis) dan komponen AC (dinamis) pengatur nada penguat audio 3.6.4. Mendimensikan tanggapan frekuensi rangkaian pengatur nada penguat audio 3.6.5. Mendeskripsikan faktor cacat dan cakup silang (cross talk) rangkaian pengatur nada penguat audio sistem stereo 3.6.6. Mengerti kegunaan dan penerapan spesifikasi data teknis pengatur nada pada penguat audio					
4.6. Mengukur rangkaian pengatur nada (tone control) penguat audio	4.6.1. Menggambar skema rangkaian pengatur nada audio (tone control) beserta daftar komponen dan nama komponen. 4.6.2. Mendesain, merakit papan rangkaian tercetak (PRT) pengatur nada audio (tone control) menggunakan perangkat lunak. 4.6.3. Melakukan pengukuran titik kerja DC (statis) dan AC (dinamis) rangkaian pengatur nada (tone control) menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran 4.6.4. Melakukan pengukuran tanggapan					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>frekuensi rangkaian pengatur nada (tone control)menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.6.5. Melakukan pengukuran faktor cacat dan cakap silang (cross talk) rangkainpengatur nada (tone control)sistem stereo</p> <p>4.6.6. Menyajikan spesifikasi data teknis rangkaian pengatur nada (tone control)sistem audio</p>					
3.7. Merencana rangkaian pencampur (mixer) audio	<p>3.7.1. Memahami arsitektur rangkaian pencampur (mixer) penguat audio</p> <p>3.7.2. Merencana rangkaian pencampur (mixer) penguat audio.</p> <p>3.7.3. Mendimensikan komponen DC (statis) dan komponen AC (dinamis) rangkain pencampur (mixer) penguat audio</p> <p>3.7.4. Mendimensikan tanggapan frekuensi rangkaian pencampur (mixer) penguat audio</p> <p>3.7.5. Mendeskripsikan faktor cacat dan cakap silang (cross talk) rangkaian pencampur (mixer) pada penguat audio sistem stereo.</p> <p>3.7.6. Mengerti kegunaan dan penerapan spesifikasi data teknis penguat pengatur nada pada sistem audio</p>					
4.7. Mengukur rangkaian pencampur (mixer) audio	<p>4.7.1. Menggambar skema rangkaian pencampur audio (audio mixer) beserta daftar komponen dan nama komponen.</p> <p>4.7.2. Mendesain, merakit papan rangkaian tercetak (PRT) rangkaian pencampur audio (audio mixer) menggunakan perangkat lunak.</p>					

## Silabus Rekayasa Sistem Audio8

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.7.3. Melakukan pengukuran titik kerja DC (statis) dan AC (dinamis) rangkaian pencampur audio (audio mixer) menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran 4.7.4. Melakukan pengukuran tanggapan frekuensi rangkaian pencampur audio (audio mixer) menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran 4.7.5. Melakukan pengukuran faktor cacat dan cakup silang (cross talk) rangkaian pencampur audio (audio mixer) sistem stereo 4.7.6. Menyajikan spesifikasi data teknis rangkaian pencampur audio (audio mixer)					
3.8. Merencana rangkaian penguat daya audio (power amplifier)	3.8.1. Memahami arsitektur, klasifikasi penguat daya audio. 3.8.2. Merencana rangkaian penguat daya audio (power amplifier). 3.8.3. Mendimensikan komponen DC (statis) dan komponen AC (dinamis) rangkain penguat daya audio 3.8.4. Mendimensikan tanggapan frekuensi rangkaian penguat daya audio 3.8.5. Mendeskripsikan faktor cacat dan cakup silang (cross talk) rangkaian penguat daya audio sistem stereo 3.8.6. Mengerti kegunaan dan penerapan spesifikasi data teknis penguat pengatur nada pada sistem audio 3.8.7. Mendimensikan rangkaian proteksi arus lebih penguat daya					
4.8. Mengukur	4.8.1. Menggambar skema rangkaian penguat					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
rangkaian penguat daya, VU-meter & protektor	<p>daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi beserta daftar komponen dan nama komponen.</p> <p>4.8.2. Mendesain, merakit papan rangkaian tercetak (PRT) penguat daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi menggunakan perangkat lunak.</p> <p>4.8.3. Melakukan pengukuran titik kerja DC (statis) dan AC (dinamis) rangkaian penguat daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.8.4. Melakukan pengukuran tanggapan frekuensi rangkaian penguat daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pengukuran</p> <p>4.8.5. Melakukan pengukuran faktor cacat dan cakup silang (cross talk) rangkain penguat daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi sistem stereo</p> <p>4.8.6. Menyajikan spesifikasi data teknis rangkaian penguat daya audio (audio power amplifier), VU-meter, rangkaian sistem proteksi sistem audio</p> <p>4.8.7. Menguji rangkaian proteksi arus lebih penguat daya</p>					
3.9. Merencana rangkaian proteksi	3.9.1. Memahami arsitektur rangkaian pengaman loudspeaker sistem penguat audio					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
loudspeaker, muting, limiter dan indikator sistem audio	3.9.2. Merencana rangkaian pengaman loudspeaker sistem audio 3.9.3. Menerapkan rangkaian audio muting, limiter dan indikator sinyal pada sistem audio					
4.9. Menguji rangkaian proteksi loudspeaker, muting, limiter dan indikator sistem audio	4.9.1. Menggambar skema rangkaian pengaman loudspeaker sistem penguat audio beserta daftar komponen dan nama komponen. 4.9.2. Mendesain, merakit papan rangkaian tercetak (PRT) rangkaian pengaman loudspeaker sistem penguat audio 4.9.3. Menguji rangkaian pengaman loudspeaker sistem audio dan interpretasi data hasil pengujian 4.9.4. Menguji rangkaian audio muting, limiter dan indikator sinyal pada sistem audio dan interpretasi data hasil pengujian					

\* Untuk kolom "Pembelajaran" diisi dengan pendekatan pembelajaran [bisa lebih dari satu]. Misalnya pendekatan kontekstual, portofolio, kolaboratif, belajar aktif, penyelesaian masalah. Setiap pendekatan dilengkapi dengan mengamati, menanya, eksperimen/explore, asosiasi, komunikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pendekatan.



**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**

Terbitan : A  
No. Dokumen : F/751/WKS1/3  
Revisi ke : 00  
Tgl Berlaku :

Program Keahlian : Teknik Elektronika Kelas : XI AV 1  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Audio

Semester : Gasal  
Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Jum'at, 21-08-2015	3-6	08.20	11.15	Presentasi diskusi tentang Gelombang suara dan akustik	32	-	
Jum'at, 28-08-2015	3-6	08.20	11.15	Teori Psikoakustik telinga manusia	31	1	
Jum'at, 4-09-2015	3-6	08.20	11.15	Praktik Pengukuran Intensitas Suara	32	-	
Jum'at, 11-09-2015	3-6	08.20	11.15	Ulangan Harian Gelombang Suara dan Psikoakustik telinga Manusia	32	-	

Wonosari, 12 September 2015  
Mahasiswa PPL'



Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

Tgl. Koreksi	Paraf

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**

Terbitan : A  
No. Dokumen : F/751/WKS1/3  
Revisi ke : 00  
Tgl Berlaku :

Program Keahlian : Teknik Elektronika Kelas : XI AV 2  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Audio

Semester : Gasal  
Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Selasa, 11-08-2015	7-10	12.15	15.00	Presentasi diskusi tentang Gelombang suara dan akustik	30	-	
Selasa, 18-08-2015	7-10	12.15	15.00	Teori Psikoakustik telinga manusia	30	-	
Selasa, 25-08-2015	7-8	12.15	15.00	Praktik Pengukuran Intensitas Suara	30	-	
Selasa, 1-09-2015	7-10	12.15	15.00	Teori Akustik Ruang Kecil	28	2	
Selasa, 8-09-2015	7-8	12.15	15.00	Ulangan Harian Gelombang Suara dan Psikoakustik telinga Manusia	30	-	

Wonosari, 12 September 2015  
Mahasiswa PPL'



Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

Tgl. Koreksi	Paraf

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**

Terbitan : A  
No. Dokumen : F/751/WKS1/3  
Revisi ke : 00  
Tgl Berlaku :

Program Keahlian : Teknik Elektronika Kelas : XI AV 3  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video Mata Pelajaran : Perekayasaan Sistem Audio

Semester : Gasal  
Tapel : 2015/2016

Hari / Tanggal	Jam ke-	Jam Masuk	Jam Keluar	Uraian Singkat SK / KD	Siswa Hadir	Siswa T. Hadir	Paraf Siswa
Senin, 24-08-2015	5-8	10.15	13.30	Presentasi diskusi tentang Gelombang suara dan akustik	29	1	
Senin, 31-08-2015	5-8	10.15	13.30	Teori Psikoakustik telinga manusia	29	1	
Senin, 7-09-2015	5-8	10.15	13.30	Ulangan Harian Gelombang Suara dan Psikoakustik telinga Manusia	29	1	

Wonosari, 12 September 2015  
Mahasiswa PPL'



Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

Tgl. Koreksi	Paraf

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
BIDANG KEAHLIAN	: TEKNIK ELEKTRONIKA
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK AUDIO VIDEO
MATA PELAJARAN	: REKAYASA SISTEM AUDIO
KELAS/SEMESTER	: XI AV / 3
PERTEMUAN KE	: 1 dan 2
TAHUN PELAJARAN	: 2015/2016
ALOKASI WAKTU	: 8 x 45 (2 kali pertemuan)
STANDAR KOMPETENSI	: REKAYASA SISTEM AUDIO

### A. KOMPETENSIINTI (KI)

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSIDASAR DAN INDIKATOR

- 1.1. Membangun kebiasaan bersyukur atas limpahan rahmat, karunia dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa
- 1.2. Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 2.3. Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah
- 3.1. Memahami gelombang suara dan sistem akustik ruang

Indikator :

- 3.1.1. Menginterpretasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara
- 3.1.2. Menginterpretasikan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.
- 3.1.3. Menginterpretasikan level suara dalam satuan *decibel* (*dB*).
- 3.1.4. Merencanakan sistem akustik ruang kecil.

#### 4.1. Mengukur gelombang suara dan dimensi sistem akustik ruang

Indikator :

- 4.1.1. Mengklasifikasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara.
- 4.1.2. Mendiagramkan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.
- 4.1.3. Mengukur level suara dalam satuan decibel (*dB*) dan interpretasi data hasil pengukuran.
- 4.1.4. Mengukur level suara sistem akustik ruang kecil dan interpretasi data hasil pengukuran.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat :

1. Menginterpretasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara
2. Menginterpretasikan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.
3. Menginterpretasikan level suara dalam satuan *decibel* (*dB*).
4. Merencanakan sistem akustik ruang kecil.

### D. MATERI AJAR

1. Pengertian Gelombang Suara.
2. Media Perambatan Suara
3. Pengertian akustik ruang
4. Penggunaan Akustik ruang

### E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan	: Scientific dan Problem Based Learning
Strategi	: Penggalan informasi (Project based learning) Presentasi
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Penugasan, tanya jawab, diskusi, demonstrasi.

### F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media

: Laptop, LCD, flash disk,
2. Alat & bahan

: -
3. Sumber Belajar

:

1. E-book Perekayasaan Sistem Audio Kemendikbud.

2. Internet.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 (4 x 45 menit )

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Penda hulan		<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik.</li><li>• Menyampaikan kompetensi dasar yang harus dicapai : Memahami gelombang suara dan sistem akustik ruang</li><li>• Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan</li><li>• Apersepsi: Tanya jawab tentang gelombang suara dan kegunaan pengaturan sistem akustik ruang.</li></ul>	15 menit
	Kegiatan Inti	<div>a) Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);</div> <div>b) Pernyataan/ Identifikasi</div>	<div><b>Mengamati :</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menayangkan video kepada peserta didik tentang simulasi gelombang suara.</li><li>• Peserta didik <u>mengamati</u> tayangan video</li><li>• Peserta didik mencatat informasi yang diperoleh dari tayangan video</li></ul></div> <div><b>Menanya</b></div>	150 menit

		<p>masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>) ;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menanyakan informasi apa saja yang diperoleh dari tayangan video tersebut.</li><li>• Pendidik mengarahkan kepada peserta didik untuk merumuskan <u>pertanyaan</u> terkait materi gelombang suara, media perambatan suara, pengertian akustik ruang, penggunaan akustik ruang.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menugaskan peserta didik untuk mencari informasi melalui internet dan membaca buku siswa/modul tentang pengertian gelombang suara dan sistem akustik ruang.</li><li>• Peserta didik <u>mencari informasi</u> dari internet berkaitan dengan gelombang suara dan sistem akustik ruang.</li><li>• Peserta didik berdiskusi tentang gelombang suara dan sistem akustik ruang.</li><li>• Peserta didik dalam setiap kelompok membuat presentasi tentang gelombang suara dan sistem akustik ruang.</li></ul>	
	Penutup		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik merangkum sekilas tentang materi yang</li></ul>	15 menit

			<p>telah di pelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan presentasi yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</li> <li>• Menutup pelajaran dengan do'a dan salam</li> </ul>	
--	--	--	---	--

**Pertemuan ke-2 (4 x 45 menit )**

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik</li> <li>• Menanyakan materi terkait pertemuan sebelumnya</li> <li>• Mempersiapkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di pertemuan sebelumnya</li> </ul>	15 Menit
2		<p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan /generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing kelompok <u>menganalisis hasil diskusi</u>, menyimpulkan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan peserta didik secara kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang gelombang suara dan sistem akustik ruang</li> <li>• Guru mengobservasi pelaksanaan pembelajaran</li> </ul>	150 Menit



			<p><i>peserta didik</i> <u>mempresentasikan</u> hasil kerja kelompok .</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik yang lain menanggapi dan memberikan masukan terhadap presentasi kelompok</li><li>• Peserta didik menjawab tanggapan dan menerima masukan dari kelompok lain dan guru</li><li>• Peserta didik memperbaiki hasil presentasi.</li></ul>	
		<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li><li>• Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</li><li>• Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni anatomi telinga manusia</li><li>• Menutup pelajaran dengan do'a dan salam</li></ul>	15 Menit

H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Aspek	Teknik	Instrument
1. Sikap ( KI 1, KI 2 )	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap & rubrik
2. Pengetahuan ( KI 3 )	Tes tertulis	Soal uraian singkat.
3. Keterampilan ( KI 4 )	Tes unjuk kerja.	Lembar penilaian praktik

LEMBAR PENGAMATAN/OBSERVASI

Mata pelajaran : Rekayasa Sistem Audio

Kelas/semester : XI/3

Kompetensi dasar : 3.1. Memahami gelombang suara dan sistem akustik ruang

Indikator :

3.1.1. Menginterpretasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara

3.1.2. Menginterpretasikan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.

3.1.3. Menginterpretasikan level suara dalam satuan *decibel (dB)*.

3.1.4. Merencanakan sistem akustik ruang kecil.

Materi pokok :

1. Pengertian Gelombang Suara.

2. Media Perambatan Suara

3. Pengertian akustik ruang

4. Penggunaan Akustik ruang

Penilaian dilakukan selama kegiatan diskusi dan presentasi

- Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas peserta didik
- Aspek yang dinilai:
  - Disiplin
  - Tanggungjawab
  - Kerjasama
  - Proaktif

Tabel Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerjasama				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.	Dst...																

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti intruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Tanggung Jawab

- a Pelaksanaan tugas piket secara teratur.
- b Mengerjakan tugas sebagai anggota kelompok
- c Mengajukan usul pemecahan masalah.
- d Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Kerjasama

- a. Saling menghargai pendapat orang lain
- b. Interaksi sesama anggota kelompok
- c. Membantu orang lain jika mengalami kesulitan
- d. Saling berkoordinasi merumuskan permasalahan

Proaktif

- a Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- b Aktif mencari informasi melalui internet dan buku siswa
- c Memberikan pendapat, ide, gagasan jika diperlukan
- d Aktif mencari pemecahan masalah yang ditemukan

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

- Kategori nilai sikap:
- a. **Sangat baik** jika memperoleh nilai akhir 4
  - b. **Baik** jika memperoleh nilai akhir 3
  - c. **Cukup** jika memperoleh nilai akhir 2
  - d. **Kurang** jika memperoleh nilai akhir 1

**Penilaian Pengetahuan**

**Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan**

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1. Memahami gelombang suara dan sistem akustik ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menginterpretasikan elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang suara.</li> <li>Menginterpretasikan karakteristik gelombang suara pada berbagai macam media.</li> <li>Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB).</li> <li>Merencanakan sistem akustik ruang kecil.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat menjelaskan pengertian Suara</li> <li>Siswa dapat menyebutkan media perambatan suara.</li> <li>Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian telinga manusia yang digunakan untuk mendengar beserta fungsinya.</li> <li>Siswa dapat menjelaskan pengertian</li> </ol>	Tes tertulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sebutkan besaran beserta satuan yang digunakan dalam gelombang suara. <i>(skor 5)</i></li> <li>Sebutkan macam-macam media perambatan gelombang dan media manakah yang paling cepat merambatkan suara. <i>(skor 5)</i></li> <li>Sebutkan tulang yang ada</li> </ol>

		akustik ruang		dalam telinga bagian tengah ( <i>skor 5</i> )
1.		5. Siswa dapat menyebutk an penggunaa n akustik ruang.		4. Akustik ruang adalah ? ( <i>skor 5</i> )
2.				5. Mayoritas permukaa n dilapisi elemen penyerap, adalah penggunaa n akustik dalam ruang ? ( <i>Skor 5</i> )
3.				
4.				

1. Jika menyebutkan besaran dan satuan dengan benar skor 5.
2. Jika menyebutkan media perambatan suara minimal 4 dan menyebutkan media yang paling cepat merambatkan bunyi skor 5.
3. Jika menyebutkan 3 tulang yang ada pada bagian telinga tengah skor 5.
4. Jika dapat menyebutkan pengertian akustik ruang skor 3.
5. Jika dapat menjawab dengan benar skor 2.

Rumus Konversi Nilai:

Jumlah skor yang diperoleh


Nilai = Jumlah skor x 5

Mengetahui  
Guru Pembimbing Lapangan



M. RIDWAN HANAFI, S.Pd.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, Agustus 2015  
Mahasiswa PPL



ISMAIL HASAN  
NIM. 12502241026

Tgl. diperiksa	Paraf

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
BIDANG KEAHLIAN	: TEKNIK ELEKTRONIKA
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK AUDIO VIDEO
MATA PELAJARAN	: REKAYASA SISTEM AUDIO
KELAS/SEMESTER	: XI AV / 3
PERTEMUAN KE	: 3 dan 4
TAHUN PELAJARAN	: 2015/2016
ALOKASI WAKTU	: 8 x 45 (2 kali pertemuan)
STANDAR KOMPETENSI	: REKAYASA SISTEM AUDIO

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 1.1. Membangun kebiasaan bersyukur atas limpahan rahmat, karunia dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa
- 1.2. Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 2.3. Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah
- 3.2. Memahami psikoakustik anatomi telinga manusia.

Indikator :

- 3.2.1. Menjelaskan anatomy dan fungsi telinga manusia.
- 3.2.2. Memahami anatomy dan fungsi telinga manusia.
- 3.2.3. Memahami ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.
- 3.2.4. Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB).
- 3.2.5. Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB-SPL).

4.2. Mendimensikan ambang batas daerah dengar telinga manusia

Indikator :

- 4.2.1. Mencontohkan gambar anatomi telinga untuk menjelaskan psiko-akustik telinga manusia.
- 4.2.2. Menguji kepekaan telinga terhadap perubahan frekuensi dan amplitudo sumber suara.
- 4.2.3. Menguji dan mendemonstrasikan ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.
- 4.2.4. Mengukur level suara dalam satuan decibel (dB) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.
- 4.2.5. Mengkonversi level suara dalam satuan decibel (dB-SPL) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran ini diharapkan peserta dapat :

1. Menjelaskan anatomi dan fungsi telinga manusia
2. Menjelaskan ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia
3. Menginterpretasikan level suara dalam satuan dB
4. Menginterpretasikan level suara dalam satuan dB-SPL
5. Menjelaskan psiko-akustik telinga manusia
6. Menguji kepekaan telinga terhadap perubahan frekuensi dan amplitudo sumber suara
7. Mengukur level suara dalam satuan decibel (dB) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.
8. Mengkonversi level suara dalam satuan decibel (dB-SPL) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.

### D. MATERI AJAR

1. Anatomi dan fungsi telinga manusia.
2. Ambang dengar dan batas sakit.
3. Pengertian desibel.
4. Perhitungan intensitas suara dalam desibel
5. Pendengaran secara ruangan.



E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Scientific dan Problem Based Learning
- Strategi : Penggalan informasi (Project based learning) Presentasi
- Model pembelajaran : Kooperatif
- Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, proyek.

F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop, LCD, flash disk,
2. Alat & bahan : -
3. Sumber Belajar :
1. E-book Perekayasaan Sistem Audio Kemendikbud.
2. Internet.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 (4 x 45 menit )

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Penda hulu an		<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik.</li><li>• Menyampaikan kompetensi dasar yang harus dicapai : Memahami psikoakustik anatomi telinga manusia.</li><li>• Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan</li><li>• Apersepsi: Tanya jawab tentang psikoakustik anatomi telinga manusia.</li></ul>	15 menit
	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan (Stimulasi);	<b>Mengamati :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menayangkan gambar anatomi telinga manusia.</li><li>• Peserta didik <u>mengamati</u> tayangan gambar anatomi telinga manusia.</li><li>• Peserta didik mencatat informasi yang diperoleh dari</li></ul>	150 menit

		<p>b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p>	<p>tayangan gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menanyakan informasi apa saja yang diperoleh dari tayangan gambar tersebut.</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik mengarahkan kepada peserta didik untuk merumuskan <u>pertanyaan</u> terkait materi anatomi dan fungsi telinga manusia, ambang dengar dan batas sakit, kuat suara, hubungan dari sumber-sumber bunyi, pendengaran secara ruangan.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menugaskan peserta didik untuk mencari informasi melalui internet dan membaca buku siswa/modul tentang pengertian psikoakustik anatomi telinga manusia.</li><li>• Peserta didik <u>mencari informasi</u> dari internet berkaitan dengan psikoakustik anatomi telinga manusia.</li><li>• Peserta didik berdiskusi tentang psikoakustik anatomi telinga manusia.</li></ul>	
	Penutup		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik merangkum sekilas tentang materi yang telah di pelajari.</li><li>• Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan</li></ul>	15 menit

			<p>praktikum yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menutup pelajaran dengan doa dan salam</li> </ul>	
--	--	--	--	--

**Pertemuan ke-2 (4 x 45 menit )**

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik</li> <li>• Menanyakan materi terkait pertemuan sebelumnya</li> <li>• Mempersiapkan peserta didik untuk praktikum pengukuran level suara menggunakan Sound Meter.</li> </ul>	15 Menit
2		<p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p> <p>d) Pembuktian (Verification),</p>	<p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menugaskan peserta didik untuk berkeliling lingkungan sekolah untuk mengukur tingkat intensitas suara di masing-masing tempat menggunakan Sound Meter.</li> <li>• Peserta didik berkeliling lingkungan sekolah <u>mengumpulkan data</u> dengan cara mengukur intensitas suara di masing-masing tempat yang telah ditentukan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing kelompok <u>menganalisis</u> hasil pengumpulan data, menyimpulkan hasil pengumpulan dan analisis</li> </ul>	150 Menit

		<p>a) Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p>data dan membuat laporan praktikum.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menugaskan peserta didik secara kelompok untuk <u>mempresentasikan</u> hasil laporan praktikum.</li><li>• Peserta didik yang lain menanggapi dan memberikan masukan terhadap presentasi kelompok</li><li>• Peserta didik menjawab tanggapan dan menerima masukan dari kelompok lain dan guru</li><li>• Peserta didik memperbaiki hasil presentasi.</li></ul>	
		<p><b>Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li><li>• Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</li><li>• Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni akustik ruang kecil</li><li>• Menutup pelajaran dengan doa dan salam</li></ul>	<p>15 Menit</p>

**H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR**

Aspek	Teknik	Instrument
1. Sikap ( KI 1, KI 2 )	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap & rubrik
2. Pengetahuan ( KI 3 )	Tes tertulis	Soal uraian singkat.
3. Keterampilan ( KI 4 )	Tes unjuk kerja.	Lembar penilaian praktik

**LEMBAR PENGAMATAN/OBSERVASI**

Mata pelajaran : Rekayasa Sistem Audio  
Kelas/semester : XI/3  
Kompetensi dasar : 3.1. Memahami psikoakustik anatomi telinga manusia  
Indikator :

- 3.2.1. Menjelaskan anatomi dan fungsi telinga manusia.
- 3.2.2. Memahami anatomi dan fungsi telinga manusia.
- 3.2.3. Memahami ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.
- 3.2.4. Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB).
- 3.2.5. Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB-SPL).

Materi pokok :

- 1. Anatomi dan fungsi telinga manusia.
- 2. Ambang dengar dan batas sakit.
- 3. Kuat Suara.
- 4. Hubungan dari sumber-sumber bunyi.
- 5. Pendengaran secara ruangan.

Penilaian dilakukan selama kegiatan diskusi dan presentasi

- 1. Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas peserta didik
- 2. Aspek yang dinilai:
  - 1) Disiplin
  - 2) Tanggungjawab
  - 3) Kerjasama
  - 4) Proaktif

Tabel Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerjasama				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.	Dst...																

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti intruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Tanggung Jawab

- a. Pelaksanaan tugas piket secara teratur.
- b. Mengerjakan tugas sebagai anggota kelompok
- c. Mengajukan usul pemecahan masalah.
- d. Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Kerjasama

- a. Saling menghargai pendapat orang lain
- b. Interaksi sesama anggota kelompok
- c. Membantu orang lain jika mengalami kesulitan
- d. Saling berkoordinasi merumuskan permasalahan

Proaktif

- a. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- b. Aktif mencari informasi melalui internet dan buku siswa
- c. Memberikan pendapat, ide, gagasan jika diperlukan
- d. Aktif mencari pemecahan masalah yang ditemukan

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang pa ling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- a. **Sangat baik** jika memperoleh nilai akhir 4
- b. **Baik** jika memperoleh nilai akhir 3
- c. **Cukup** jika memperoleh nilai akhir 2
- d. **Kurang** jika memperoleh nilai akhir 1

Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1. Memahami psikoakustik anatomi telinga manusia	<ul style="list-style-type: none"><li>Menjelaskan anatomi dan fungsi telinga manusia.</li><li>Memahami anatomi dan fungsi telinga manusia.</li><li>Memahami ambang batas daerah dengar sensasi telinga manusia.</li><li>Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB).</li><li>Menginterpretasikan level suara dalam satuan decibel (dB-SPL).</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>Siswa dapat menjelaskan anatomi dan fungsi telinga manusia.</li><li>Siswa dapat menyebutkan ambang dengar telinga manusia.</li><li>Siswa dapat menyebutkan satuan yang digunakan dalam audio.</li><li>Siswa dapat mengidentifikasi pendengar</li></ol>	Tes tertulis	<ol style="list-style-type: none"><li>Pada telinga tengah yang berupa tabung, karena dimensinya, menyebabkan penerimaan yang baik pada frekuensi ? <i>(skor 5)</i></li><li>Berapakah batas maksimum telinga dapat mendengar (batas sakit) ? <i>(skor 5)</i></li><li>Dalam audio atau akustik digunakan satuan ? <i>(skor 5)</i></li><li>Melokalisir sebuah</li></ol>

R u b r i k  I I n		an secara ruangan.		sumber bunyi tanpa melalui penglihatan dapat dibagi atas tiga daerah utama, yaitu ?( <i>skor 5</i> )
---	--	-----------------------	--	--

- 1) Jika menyebutkan frekuensi yang dimaksud dengan benar skor 5.
- 2) Jika menyebutkan batas maksimum telinga bisa mendengar skor 5.
- 3) Jika dapat menyebutkan satuan dalam audio atau akustik skor 5.
- 4) Jika dapat menyebutkan cara melokalisir sumber bunyi tanpa pengelihatan skor 5.

Rumus Konversi Nilai:

Jumlah skor yang diperoleh

Nilai = Jumlah skor x 5

Penilaian Keterampilan

Kisi-Kisi dan Soal Keterampilan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
4.2. Mendimen sikan ambang batas daerah dengar telinga manusia	4.2.1. Mengukur level suara dalam satuan decibel (dB) dalam media dan karakteristi k lingkungan yang berbeda.  4.2.2. Mengkonve rsi level suara dalam	1. Siswa dapat mengukur level suara dalam satuan decibel (dB) dalam media dan karakteristi k lingkungan yang berbeda.	Prakti k	1. Ukurlah intensitas suara di lingkungan sekolah dengan menggunaka n sound meter kemudian analisis data dan buat kesimpulann



	<p>satuan decibel (dB-SPL) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda.</p>	<p>2. Siswa dapat mengkonversi level suara dalam satuan decibel (dB-SPL) dalam media dan karakteristik lingkungan yang berbeda</p>		<p>ya.</p>
--	---	--	--	------------

**Lembar Kerja Siswa / Kelompok**

No	Nama Siswa	Mengukur intensitas suara dengan Sound Meter			Nilai Akhir
		Kronologis	Lengkap	Hasil Akhir	
		30	30	40	
1					
2					
3					

**Rubrik Indikator Penilaian Keterampilan**

**a. Kronologis**

- Jika pekerjaan pengukuran dilakukan secara berurutan berurutan maka skor 30
- Jika pekerjaan pengukuran dilakukan secara tidak berurutan berurutan maka skor 15

**b. Lengkap**

- Jika pekerjaan instalasi dilakukan secara lengkap ( 3 tahapan ) maka skor 30
- Jika pekerjaan instalasi dilakukan dalam 2 tahapan maka skor 20
- Jika pekerjaan instalasi dilakukan kurang dari 1 tahapan maka skor 5

**c. Hasil Akhir**

- Jika pekerjaan dilakukan kronologis dan lengkap maka skor 40
- Jika pekerjaan dilakukan tidak kronologis tetapi lengkap maka skor 30
- Jika pekerjaan dilakukan kronologis dan tidak lengkap maka skor 20
- Jika pekerjaan dilakukan tidak kronologis dan tidak lengkap maka skor 10

Rumus Konversi Nilai:

Nilai= 
$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 4 = \text{_____}$$

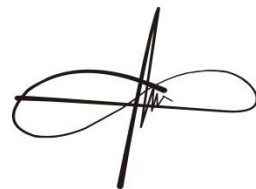
Dalam contoh di atas skor maksimal adalah 100

Mengetahui  
Guru Pembimbing Lapangan



M. RIDWAN HANAFI, S.Pd  
NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, Januari 2015  
Mahasiswa PPL



ISMAIL HASAN  
NIM. 12502241026

Tgl. diperiksa	Paraf

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
BIDANG KEAHLIAN	: TEKNIK ELEKTRONIKA
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK AUDIO VIDEO
MATA PELAJARAN	: REKAYASA SISTEM AUDIO
KELAS/SEMESTER	: XI AV / 3
PERTEMUAN KE	: 5 dan 6
TAHUN PELAJARAN	: 2015/2016
ALOKASI WAKTU	: 8 x 45 (2 kali pertemuan)
STANDAR KOMPETENSI	: REKAYASA SISTEM AUDIO

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 1.1. Membangun kebiasaan bersyukur atas limpahan rahmat, karunia dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa
- 1.2. Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 2.3. Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah
- 3.3. Merencana sistem akustik ruang kecil

Indikator :

- 3.3.1. Mendesain sistem akustik ruang kecil.
- 3.3.2. Mendeskripsikan difraksi gelombang suara.
- 3.3.3. Mendeskripsikan refraksi gelombang suara.
- 3.3.4. Mendeskripsikan difusi gelombang suara.
- 3.3.5. Mendeskripsikan gema gelombang suara.
- 3.3.6. Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyekatan suara.
- 3.3.7. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara.
- 3.3.8. Mendeskripsikan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.
- 3.3.9. Mendeskripsikan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.
- 3.3.10. Mendeskripsikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara.
- 3.3.11. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara

### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pembelajaran ini diharapkan peserta dapat :

1. Mendesain sistem akustik ruang kecil.
2. Mendeskripsikan difraksi gelombang suara.
3. Mendeskripsikan refraksi gelombang suara.
4. Mendeskripsikan difusi gelombang suara.
5. Mendeskripsikan gema gelombang suara.
6. Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyekatan suara.
7. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara.
8. Mendeskripsikan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.
9. Mendeskripsikan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.
10. Mendeskripsikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara.
11. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara

### **D. MATERI AJAR**

1. Desain sistem akustik ruang kecil
2. Sifat gelombang suara
3. Teknik penyekatan suara
4. Karakteristik vibrasi
5. Teknik perencanaan desain ruang akustik
6. Perencanaan kebutuhan material dan konstruksi akustik

E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Scientific dan Problem Based Learning
- Strategi : Penggalan informasi (Project based learning) Presentasi
- Model pembelajaran : Kooperatif
- Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, proyek.

F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop, LCD, flash disk, Video Pembelajaran
2. Alat & bahan : -
3. Sumber Belajar :
- a. E-book Perencanaan Sistem Audio Kemendikbud.
- b. Internet.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 (4 x 45 menit )

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik.</li><li>• Menyampaikan kompetensi dasar yang harus dicapai : Merencana sistem akustik ruang kecil</li><li>• Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan</li><li>• Apersepsi: Tanya jawab tentang sistem akustik ruang kecil.</li></ul>	15 menit
	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan ( <i>Stimulation</i> );	<b>Mengamati :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menayangkan video tentang perencanaan ruang akustik.</li><li>• Peserta didik <u>mengamati</u> tayangan video tentang perencanaan ruang akustik..</li><li>• Peserta didik mencatat informasi yang diperoleh dari</li></ul>	150 menit

		<p>b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p>	<p>tayangan video.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menanyakan informasi apa saja yang diperoleh dari tayangan video tersebut.</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik mengarahkan kepada peserta didik untuk merumuskan <u>pertanyaan</u> terkait materi perencanaan akustik ruang kecil.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menugaskan peserta didik untuk mencari informasi melalui internet dan membaca buku siswa/modul tentang akustik ruang kecil.</li><li>• Peserta didik <u>mencari informasi</u> dari internet berkaitan dengan akustik ruang kecil.</li><li>• Peserta didik berdiskusi tentang akustik ruang kecil.</li><li>• Peserta didik dalam setiap kelompok membuat presentasi tentang akustik ruang kecil.</li></ul>	
	Penutup		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik merangkum sekilas tentang materi yang telah di pelajari.</li><li>• Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan presentasi yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</li><li>• Menutup pelajaran dengan doa dan salam</li></ul>	15 menit

Pertemuan ke-2 (4 x 45 menit )

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik</li><li>• Menanyakan materi terkait pertemuan sebelumnya</li><li>• Mempersiapkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di pertemuan sebelumnya</li></ul>	15 Menit
2		<p>d) Pembuktian (<i>Verification</i>),</p> <p>e) Menarik kesimpulan /generalisasi (<i>Generalization</i>).</p>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik membimbing kelompok menganalisis hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menugaskan peserta didik secara kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang akustik ruang kecil.</li><li>• Guru mengobservasi pelaksanaan pembelajaran peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok .</li><li>• Peserta didik yang lain menanggapi dan memberikan masukan terhadap presentasi kelompok</li><li>• Peserta didik menjawab tanggapan dan menerima masukan dari kelompok lain dan guru</li><li>• Peserta didik memperbaiki hasil presentasi.</li></ul>	150 Menit

		<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</li> <li>• Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni tipe mikrofon.</li> <li>• Menutup pelajaran dengan doa dan salam</li> </ul>	15 Menit
--	--	---	-------------

**H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR**

Aspek	Teknik	Instrument
1. Sikap ( KI 1, KI 2 )	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap & rubrik
2. Pengetahuan ( KI 3 )	Tes tertulis	Soal uraian singkat.
3. Keterampilan ( KI 4 )	Tes unjuk kerja.	Lembar penilaian praktik

**LEMBAR PENGAMATAN/OBSERVASI**

Mata pelajaran
Kelas/semester
Kompetensi dasar
Indikator

: Rekayasa Sistem Audio
: XI/3
: 3.3. Merencana sistem akustik ruang kecil
:

3.3.1.
3.3.2.
3.3.3.
3.3.4.
3.3.5.
3.3.6.

Mendesain sistem akustik ruang kecil.
Mendeskripsikan difraksi gelombang suara.
Mendeskripsikan refraksi gelombang suara.
Mendeskripsikan difusi gelombang suara.
Mendeskripsikan gema gelombang suara.
Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyekatan suara.



- 3.3.7. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara.
- 3.3.8. Mendeskripsikan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.
- 3.3.9. Mendeskripsikan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.
- 3.3.10. Mendeskripsikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara.
- 3.3.11. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara

- Materi pokok :
- 1. Desain sistem akustik ruang kecil
  - 2. Sifat gelombang suara
  - 3. Teknik penyekatan suara
  - 4. Karakteristik vibrasi
  - 5. Teknik perencanaan desain ruang akustik
  - 6. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi akustik

Penilaian dilakukan selama kegiatan diskusi dan presentasi

- 1. Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas peserta didik
- 2. Aspek yang dinilai:
  - 1) Disiplin
  - 2) Tanggungjawab
  - 3) Kerjasama
  - 4) Proaktif

**Tabel Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap**

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerjasama				Proaktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																	
2.																	
3.	Dst...																

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

### **Disiplin**

- a. Tertib mengikuti intruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

### **Tanggung Jawab**

- a. Pelaksanaan tugas piket secara teratur.
- b. Mengerjakan tugas sebagai anggota kelompok
- c. Mengajukan usul pemecahan masalah.
- d. Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

### **Kerjasama**

- a. Saling menghargai pendapat orang lain
- b. Interaksi sesama anggota kelompok
- c. Membantu orang lain jika mengalami kesulitan
- d. Saling berkoordinasi merumuskan permasalahan

### **Proaktif**

- a. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- b. Aktif mencari informasi melalui internet dan buku siswa
- c. Memberikan pendapat, ide, gagasan jika diperlukan
- d. Aktif mencari pemecahan masalah yang ditemukan

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- a. **Sangat baik** jika memperoleh nilai akhir 4
- b. **Baik** jika memperoleh nilai akhir 3
- c. **Cukup** jika memperoleh nilai akhir 2
- d. **Kurang** jika memperoleh nilai akhir 1

Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.3. Merencanakan akan akustik ruang kecil	3.3.1. Mendesain sistem akustik ruang kecil. 3.3.2. Mendeskripsikan difraksi gelombang suara. 3.3.3. Mendeskripsikan refraksi gelombang suara. 3.3.4. Mendeskripsikan difusi gelombang suara. 3.3.5. Mendeskripsikan gema gelombang suara. 3.3.6. Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyekatan suara. 3.3.7. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara. 3.3.8. Mendeskripsikan	1. Siswa dapat menjelaskan hal yang diperlukan dalam mendesain akustik ruang. 2. Siswa dapat menjelaskan apa itu refraksi. 3. Siswa dapat menjelaskan vibrasi. 4. Siswa dapat menyebutkan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk dinding ruang akustik.	Tes tertulis	1. Hal apa saja yang perlu diperhatikan dalam mendesain akustik ruang ? ( <i>skor 5</i> ) 2. Apa yang dimaksud refraksi ? ( <i>skor 5</i> ) 3. Apa yang dimaksud vibrasi dan bagaimana terjadinya vibrasi ? ( <i>skor 5</i> ) 4. Sebutkan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk menyekat dinding ruang akustik ( <i>skor 5</i> )

R u b r i k  I n d i k a t o r  P e n i l a i a n  P	<p>kan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.</p> <p>3.3.9. Mendeskripsi kan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.</p> <p>3.3.10. Mendeskri psikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara.</p> <p>3.3.11. Merencana kan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara</p>			
---	---	--	--	--

- 1) Jika menyebutkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mendesain akustik ruang skor 5.
- 2) Jika menjelaskan apa itu refraksi skor 5.
- 3) Jika dapat menyebutkan apa itu vibrasi dan cara terjadinya vibrasi skor 5.
- 4) Jika dapat menyebutkan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk menyekat dinding ruang akustik skor 5.

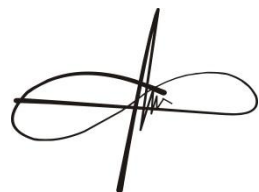
Rumus Konversi Nilai:  
 Jumlah skor yang diperoleh  
 Nilai = Jumlah skor x 5

Mengetahui  
Guru Pembimbing Lapangan



M. RIDWAN HANAFI, S.Pd.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, Agustus 2015  
Mahasiswa PPL



ISMAIL HASAN  
NIM. 12502241026

Tgl. diperiksa	Paraf

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 3 WONOSARI
BIDANG KEAHLIAN	: TEKNIK ELEKTRONIKA
PROGRAM KEAHLIAN	: TEKNIK AUDIO VIDEO
MATA PELAJARAN	: REKAYASA SISTEM AUDIO
KELAS/SEMESTER	: XI AV / 3
PERTEMUAN KE	: 7 dan 8
TAHUN PELAJARAN	: 2015/2016
ALOKASI WAKTU	: 8 x 45 (2 kali pertemuan)
STANDAR KOMPETENSI	: REKAYASA SISTEM AUDIO

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 1.1. Membangun kebiasaan bersyukur atas limpahan rahmat, karunia dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa
- 1.2. Memiliki sikap dan perilaku beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, jujur, disiplin, sehat, berilmu, cakap, sehingga dihasilkan insan Indonesia yang demokratis dan bertanggung jawab sesuai dengan bidang keilmuannya.
- 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 2.3. Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari selama di kelas, lingkungan sekolah
- 3.4. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik

Indikator :

- 3.4.1. Menjelaskan terminologi karakteristik mikrofon sistem akustik suara.
- 3.4.2. Mengklasifikasi mikrofon sistem akustik suara.
- 3.4.3. Memahami konsep dasar struktur mikrofon berdasarkan tipenya.
- 3.4.4. Menentukan sensitivitas sebuah mikrofon berdasarkan data teknis.
- 3.4.5. Menjelaskan prinsip kerja macam-macam tipe mikrofon.
- 3.4.6. Memahami sistem mikrofon tanpa kabel (wireless microphone) pada sistem akustik suara.
- 3.4.7. Menginterpretasikan koordinasi frekuensi (frequency coordination) yang digunakan pada sistem mikrofon tanpa kabel.
- 3.4.8. Memahami kegunaan bodypack transmitters pada sistem mikrofon tanpa kabel.
- 3.4.9. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik

### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pembelajaran ini diharapkan peserta dapat :

1. Menjelaskan terminologi karakteristik mikrofon sistem akustik suara.
2. Mengklasifikasi mikrofon sistem akustik suara.
3. Menjelaskan konsep dasar struktur mikrofon berdasarkan tipenya.
4. Menentukan sensitivitas sebuah mikrofon berdasarkan data teknis.
5. Menjelaskan prinsip kerja macam-macam tipe mikrofon.
6. Menjelaskan sistem mikrofon tanpa kabel (wireless microphone) pada sistem akustik suara.
7. Menginterpretasikan koordinasi frekuensi (frequency coordination) yang digunakan pada sistem mikrofon tanpa kabel.
8. Menjelaskan kegunaan bodypack transmitters pada sistem mikrofon tanpa kabel.
9. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik

### **D. MATERI AJAR**

1. Karakteristik Mikrofon
2. Struktur dan prinsip kerja macam-macam tipe mikrofon
3. Frekuensi Band untuk Sistem Wireless Microphone
4. Fungsi bodypack transmitter para mikrofon tanpa kabel
5. Instalasi mikrofon pada sistem akustik

### **E. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan	: Scientific dan Problem Based Learning
Strategi	: Penggalian informasi (Project based learning) Presentasi
Model pembelajaran	: Kooperatif
Metode	: Penugasan, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, proyek.

F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Laptop, LCD, flash disk, Video Pembelajaran
2. Alat & bahan : -
3. Sumber Belajar :
- a. E-book Perekayasaan Sistem Audio Kemendikbud.

b. Internet.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1 (4 x 45 menit )

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan		<div><div>• Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik.</div><div>• Menyampaikan kompetensi dasar yang harus dicapai : Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik.</div><div>• Motivasi: memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan</div><div>• Apersepsi: Tanya jawab tentang instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik.</div></div>	15 menit
	Kegiatan Inti	a) Pemberian rangsangan ( <i>Stimulation</i> );	<div><div>Mengamati :</div><div><div>• Pendidik menayangkan video tentang mikrofon.</div><div>• Peserta didik <u>mengamati</u> tayangan video tentang mikrofon.</div><div>• Peserta didik mencatat informasi yang diperoleh dari tayangan video.</div><div>• Pendidik menanyakan informasi apa saja yang diperoleh dari tayangan video</div></div></div>	150 menit



		<p>b) Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>);</p> <p>c) Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>);</p>	<p>tersebut.</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik mengarahkan kepada peserta didik untuk merumuskan <u>pertanyaan</u> terkait materi instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik.</li></ul> <p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik menugaskan peserta didik untuk mencari informasi melalui internet dan membaca buku siswa/modul tentang instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik</li><li>• Peserta didik <u>mencari informasi</u> dari internet berkaitan dengan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik.</li><li>• Peserta didik berdiskusi tentang instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik</li><li>• Peserta didik dalam setiap kelompok membuat presentasi tentang instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik</li></ul>	
	Penutup		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pendidik merangkum sekilas tentang materi yang telah di pelajari.</li><li>• Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan presentasi yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</li><li>• Menutup pelajaran dengan doa</li></ul>	15 menit

			dan salam	
--	--	--	-----------	--

**Pertemuan ke-2 (4 x 45 menit )**

No	Jenis Kegiatan	Sintak	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuka pertemuan dengan salam , berdoa dan mengabsen peserta didik</li> <li>Menanyakan materi terkait pertemuan sebelumnya</li> <li>Mempersiapkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di pertemuan sebelumnya</li> </ul>	15 Menit
2		d) Pembuktian <i>(Verification)</i> ,  e) Menarik kesimpulan/generalisasi <i>(Generalization)</i> .	<b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik membimbing kelompok <i>menganalisis</i> hasil diskusi, menyimpulkan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi.</li> </ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menugaskan peserta didik secara kelompok untuk <i>mempresentasikan</i> hasil diskusi tentang instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik.</li> <li>Guru mengobservasi pelaksanaan pembelajaran peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok .</li> <li>Peserta didik yang lain menanggapi dan memberikan masukan terhadap presentasi kelompok</li> <li>Peserta didik menjawab tanggapan dan menerima masukan dari kelompok lain</li> </ul>	150 Menit

			dan guru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memperbaiki hasil presentasi.</li> </ul>	
		<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan manfaat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Peserta didik memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</li> <li>• Peserta didik mendapatkan informasi dari pendidik tentang materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yakni universal pre-Amplifier.</li> <li>• Menutup pelajaran dengan doa dan salam</li> </ul>	15 Menit

**H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR**

Aspek	Teknik	Instrument
1. Sikap ( KI 1, KI 2 )	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap & rubrik
2. Pengetahuan ( KI 3 )	Tes tertulis	Soal uraian singkat.
3. Keterampilan ( KI 4 )	Tes unjuk kerja.	Lembar penilaian praktik

**LEMBAR PENGAMATAN/OBSERVASI**

Mata pelajaran
Kelas/semester
Kompetensi dasar
Indikator

: Rekayasa Sistem Audio
: XI/3
: 3.4. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik
:

3.4.1. Menjelaskan terminologi karakteristik mikrofon sistem akustik suara.

3.4.2. Mengklasifikasi mikrofon sistem akustik suara.

- Materi pokok :
1. Karakteristik Mikrofon
  2. Struktur dan prinsip kerja macam-macam tipe mikrofon
  3. Frekuensi Band untuk Sistem Wireless Microphone
  4. Fungsi bodypack transmitter para mikrofon tanpa kabel
  5. Instalasi mikrofon pada sistem akustik

1. Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas peserta didik
2. Aspek yang dinilai:
  - 1) Disiplin
  - 2) Tanggungjawab
  - 3) Kerjasama
  - 4) Proaktif

[illegible]

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

#### **Disiplin**

- a. Tertib mengikuti intruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

#### **Tanggung Jawab**

- a. Pelaksanaan tugas piket secara teratur.
- b. Mengerjakan tugas sebagai anggota kelompok
- c. Mengajukan usul pemecahan masalah.
- d. Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

#### **Kerjasama**

- a. Saling menghargai pendapat orang lain
- b. Interaksi sesama anggota kelompok
- c. Membantu orang lain jika mengalami kesulitan
- d. Saling berkoordinasi merumuskan permasalahan

#### **Proaktif**

- a. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- b. Aktif mencari informasi melalui internet dan buku siswa
- c. Memberikan pendapat, ide, gagasan jika diperlukan
- d. Aktif mencari pemecahan masalah yang ditemukan

Nilai akhir sikap diperoleh dari modul (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- a. **Sangat baik** jika memperoleh nilai akhir 4
- b. **Baik** jika memperoleh nilai akhir 3
- c. **Cukup** jika memperoleh nilai akhir 2
- d. **Kurang** jika memperoleh nilai akhir 1

Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.4. Menerapkan instalasi macam-macam tipe mikrofon pada sistem akustik	3.4.1. Menjelaskan terminologi karakteristik mikrofon sistem akustik suara.	1. Siswa dapat menjelaskan fungsi utama mikrofon.	Tes tertulis	1. Sebutkan fungsi utama mikrofon ! <i>(skor 5)</i>
	3.4.2. Mengklasifikasi mikrofon sistem akustik suara.	2. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis mikrofon.		2. Sebutkan jenis-jenis mikrofon ! <i>(skor 5)</i>
	3.4.3. Memahami konsep dasar struktur mikrofon berdasarkan tipenya.	3. Siswa dapat menjelaskan kepekaan mikrofon.		3. Apa yang dimaksud kepekaan mikrofon ? <i>(skor 5)</i>
	3.4.4. Menentukan sensitivitas sebuah mikrofon berdasarkan data teknis.	4. Siswa dapat menyebutkan frekuensi yang digunakan untuk wireless mikrofon .		4. Berapakan frekuensi yang digunakan untuk wireless mikrofon <i>(skor 5)</i>
	3.4.5. Menjelaskan prinsip kerja macam-macam tipe mikrofon.			
	3.4.6. Memahami sistem mikrofon tanpa kabel (wireless microphone) pada sistem akustik suara.			

R u b r i k  I n d i k a t o r  P e n	3.4.7. Menginterpretasikan koordinasi frekuensi (frequency coordination) yang digunakan pada sistem mikrofon tanpa kabel.  3.4.8. Memahami kegunaan bodypack transmitters pada sistem mikrofon tanpa kabel.  3.4.9. Menerapkan instalasi macam- macam tipe mikrofon pada sistem akustik			
--	---	--	--	--

- 1) Jika menyebutkan fungsi utama mikrofon skor 5.
- 2) Jika menyebutkan jenis-jenis mikrofon skor 5.
- 3) Jika dapat menjelaskan kepekaan mikrofon skor 5.
- 4) Jika dapat menyebutkan frekuensi yang digunakan untuk wireless mikrofon skor 5.

Rumus Konversi Nilai:

Jumlah skor yang diperoleh

Nilai = Jumlah skor x 5

Mengetahui  
Guru Pembimbing Lapangan



M. RIDWAN HANAFI, S.Pd.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, Agustus 2015  
Mahasiswa PPL

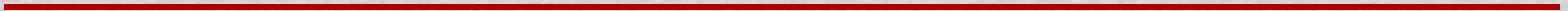


ISMAIL HASAN  
NIM. 12502241026

Tgl. diperiksa	Paraf



# PSIKOAKUSTIK ANATOMI TELINGA MANUSIA



# **Fungsi telinga manusia**

- **Telinga Sebagai Pengatur Keseimbangan**
  - **Telinga Sebagai Indera Pendengaran**
-

# **Bagian-bagian Telinga**

- **Telinga Bagian Luar**
  - **Telinga Bagian Tengah**
  - **Telinga Bagian Dalam**
-



- **Daun Telinga**
- **Saluran Telinga Luar**
- **Gendang Telinga**

# **Telinga Bagian Luar**

---

- **Tulang Martil (Maleus)**
- **Tulang Landasan (Incus)**
- **Tulang Sanggurdi (Stapes)**
- **Eustachius**

# **Telinga Bagian Tengah**

---

- **Koklea (Rumah Siput)**
- **Vestibuli**
- **Kanalis Semisirkulis**

# **Telinga Bagian Dalam**

---



1. **Infrasonik** yaitu bunyi dengan frekuensi di bawah 20 Hz, Contoh : jangkrik, gelombang gempa.
2. **Audiosonik** yaitu bunyi dalam jangkauan frekuensi antara 20-20.000 Hz, Contoh : manusia.
3. **Ultrasonik** yaitu bunyi dengan frekuensi di atas 20.000 Hz, Contoh : lumba-lumba, anjing.

# Pembagian Frekuensi

---

Telinga manusia mempunyai kepekaan yang luar biasa, selain mampu membedakan nada juga kuat suara. Serta dengan kemampuan Dengan kemampuan menangkap frekuensi dari 16Hz hingga 20.000Hz.

Manusia mendengar suara pada frekuensi sekitar 3.000 hingga 4.000 Hz, di mana suara manusia berpusat.

# **Ambang batas pendengaran manusia**

---



**TABEL BATAS KEMAMPUAN DENGAR TELINGA MANUSIA**

90 dB	8 jam
92 dB	6 jam
95 dB	4 jam
97 dB	3 jam
100 dB	2 jam
105 dB	1 jam
110 dB	30 menit
115 dB	15 menit

# Kemampuan Dengar Telinga Manusia

---

Desi Bell (dB) merupakan satuan untuk perbandingan, perbandingan ini digunakan referensi standar yang berbeda.

Dalam audio atau akustik digunakan dB SPL (Sound Pressure Level) sebagai ambang dengar dengan tekanan suara  $P_0 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ μbar}$ , besaran ini juga disebut sebagai level suara absolut.

# Desi Bell

---

$$TI = 10 \log I / I_0$$

TI = Taraf Intensitas bunyi (dB = desiBell)

I = Intensitas bunyi ( W/m<sup>2</sup> )

I<sub>0</sub> = Intensitas ambang bunyi ( W/m<sup>2</sup> ) → biasa diambil nilai 10<sup>-12</sup> Watt/m<sup>2</sup>

# Perhitungan Intensitas Suara dalam Desi Bell

---



1. Bunyi mempunyai intensitas  $1 \times 10^{-9} \text{ W/m}^2$ .  
Berapa taraf intensitasnya dalam satuan desibel (dB) ?

Diketahui :

$$I = 1 \times 10^{-9} \text{ W/m}^2$$

$$I_0 = 1 \times 10^{-12} \text{ W/m}^2$$

Ditanya : Intensitas bunyi (TI) dalam ruangan ?

## Contoh Perhitungan

---

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_o}$$

$$TI = 10 \log \frac{1 \times 10^{-9}}{1 \times 10^{-12}}$$

$$TI = 10 \log 10^3$$

$$TI = 3 \times 10 \log 10 \quad (\log 10 = 1)$$

$$TI = 3 \times 10$$

$$TI = 30 \text{ dB}$$

Gurumuda.net

# Lanjutan.....

---

Sound Level Meter digunakan untuk dapat mengukur kebisingan antara 30 – 130 dB dalam satuan dBA dari frekuensi antara 20 sampai 20.000Hz

## **Alat ukur Intensitas kebisingan (Sound Pressure Level)**

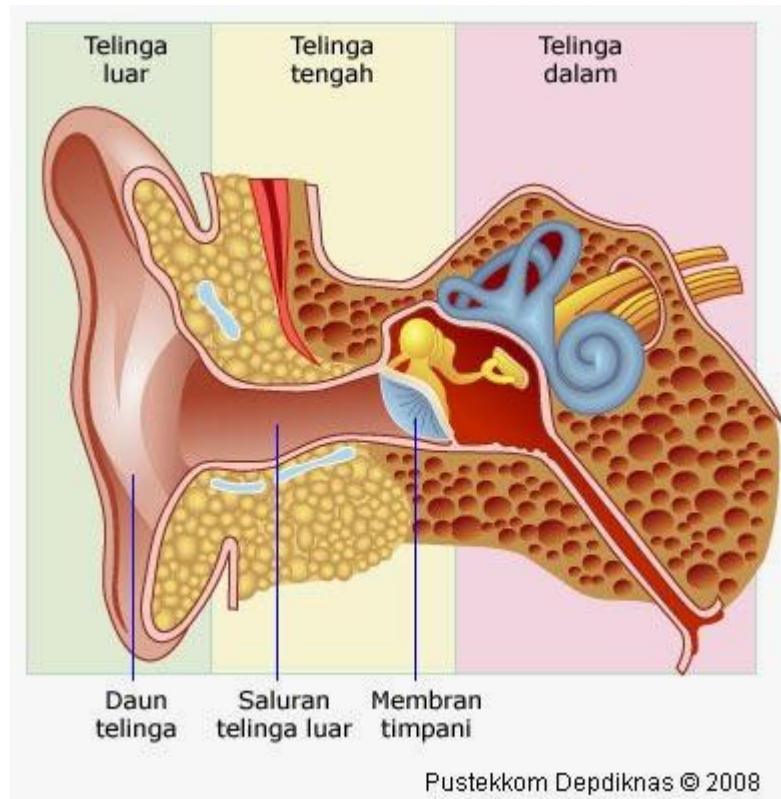
---



## ANATOMI TELINGA MANUSIA

### A. Pengertian

Telinga adalah Organ tubuh manusia yang berfungsi sebagai indra pendengaran dan organ yang menjaga keseimbangan. Telinga merupakan organ yang berperan terhadap pendengaran kita akan suara atau bunyi, hal ini dapat terjadi karena telinga memiliki reseptor khusus yang berfungsi untuk mengenali getaran suara. Namun Telinga memiliki batasan frekuensi suara yang dapat didengar, yaitu yang frekuensinya 20 Hz – 20.000 Hz.



### B. Fungsi telinga

- Telinga Sebagai Pengatur Keseimbangan, Terdapat struktur khusus pada organ telinga yang berfungsi mengatur dan menjaga keseimbangan tubuh. Organ ini berhubungan dengan saraf otak ke VIII yang berfungsi dalam menjaga keseimbangan dan untuk mendengar.
- Telinga Sebagai Indera Pendengaran, Telinga dapat berfungsi sebagai indera pendengaran apabila terdapat gelombang suara yang masuk melalui telinga luar yang akan diterima oleh otak melalui proses terjadinya pendengaran.

### C. Bagian-bagian telinga dan fungsinya

Secara luas telinga di bagi menjadi 3 bagian besar, yaitu Telinga Luar, Telinga Tengah, dan Telinga dalam. Masing – masing bagian tersebut memiliki fungsi spesifik terhadap tugasnya masing – masing. Berikut penjelasan untuk bagian – bagian telinga tersebut :

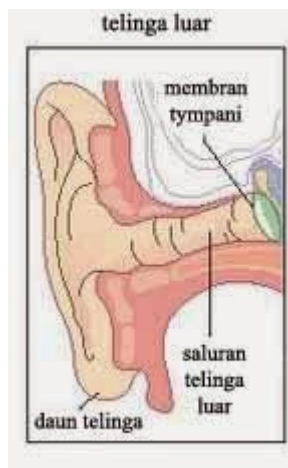
#### 1. Telinga Luar

Telinga bagian luar terdiri atas daun telinga (aurikula), saluran telinga luar (analisis auditoris eksternal), dan gendang telinga (Membran Timpani) yang membatasinya dengan telinga dalam.

Daun Telinga terbentuk oleh susunan tulang rawan yang memiliki bentuk khas untuk mendukung fungsinya, yaitu untuk memusatkan gelombang suara yang masuk ke saluran telinga.

Saluran Telinga Luar, dalam bagian ini terdapat kelenjar sudorifera yaitu kelenjar yang dapat menghasilkan serumen (bahan mirip lilin yang dapat mengeras). Serumen ini menjaga telinga agar tidak banyak kotoran dari luar yang masuk ke dalam, juga dapat menghindari masuknya serangga karena memiliki bau tidak sedap.

Membran Timpani adalah bagian yang berfungsi untuk menangkap gelombang suara.



## 2. Telinga Tengah

Telinga tengah merupakan rongga yang berisi udara dan menjaga tekanan udara tetap seimbang. Dinding dari bagian ini dilapisi oleh sel epitel. Fungsi Utamanya adalah untuk meneruskan Suara yang diterima dari Telinga Luar ke Telinga Bagian Dalam. Pada telinga bagian tengah terdapat Tuba Eustachius, yaitu bagian yang menghubungkan telinga dengan rongga mulut (faring). Tuba Eustachius ini berfungsi untuk menyeimbangkan tekanan udara antara telinga bagian luar dengan telinga bagian tengah.

Telinga bagian tengah terdiri atas 3 tulang pendengaran utama yaitu Maleus (Martil), Incus (Landasan), dan Stapes (sanggurdi). Tulang – Tulang ini saling berhubungan satu sama lain (dihubungkan oleh sendi) karena adanya sendi maka tulang – tulang ini dapat bergerak. Rangkaian 3 Tulang yang sedemikian rupa ini berfungsi untuk mengirimkan getaran yang diterima dari membran timpani pada telinga luar menuju ke Jendela Oval Telinga Dalam. Tuba Eustachius ini selalu menutup kecuali saat menelan dan menganga. Oleh karena itu saat kita dalam ketinggian tertentu, apabila telinga berdengung, kita dianjurkan untuk menelan,

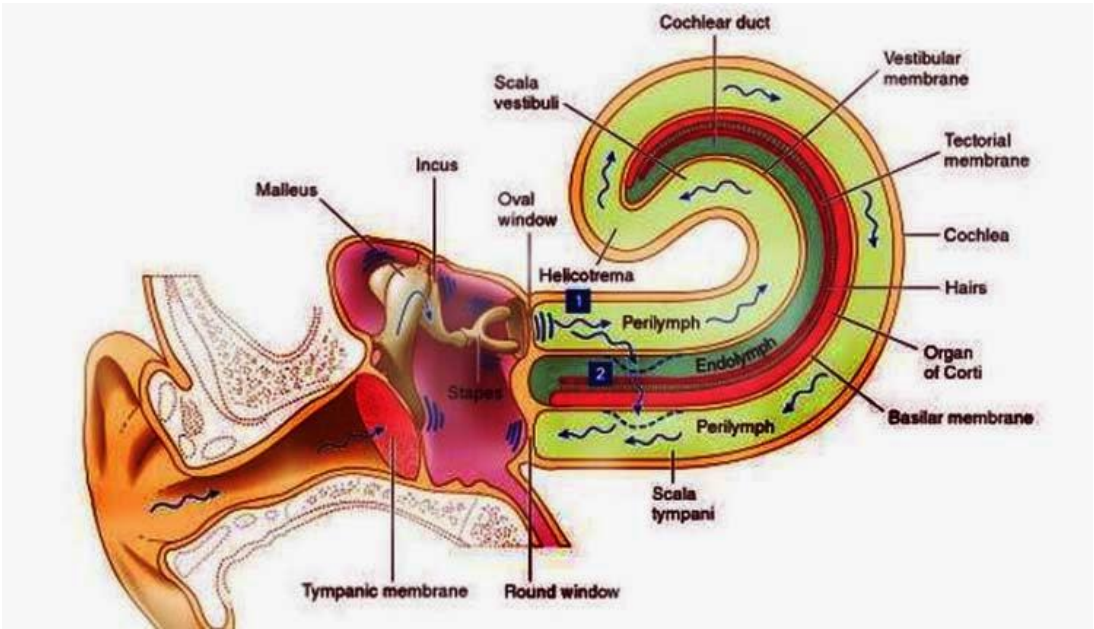


karena menelan dapat membuka tuba eustachius yang akan menyeimbangkan kembali tekanan udara.



3. Telinga Dalam

Telinga Dalam terdiri atas bagian tulang dan bagian membran. Telinga dalam disebut juga sebagai labirin karena bentuknya. Labirin tulang (Labirin Osea) merupakan rongga yang terbentuk pada tonjolan tulang pelipis yang berisikan cairan perilimfe. Labirin Membran terletak pada bagian yang sama dengan bagian labirin tulang, namun tempatnya lebih dalam dan dilapisi oleh sel epitel serta berisi cairan endolimfe.



Labirin Tulang telinga dalam terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

- a. Koklea (Fungsinya lebih ke pendengaran)
- b. Vestibuli (Fungsinya lebih ke menjaga keseimbangan)
- c. Kanalis Semisirkularis (Fungsinya lebih ke menjaga keseimbangan)

- a. Koklea (Rumah Siput)

Koklea berbentuk seperti tabung bengkok ke belakang lalu berliku mengelilingi tulang dan membentuk seperti kerucut di ujungnya. Koklea berfungsi sebagai reseptor karena memiliki sel – sel saraf di dalamnya. Dalam Tabung Koklea terdapat bagian yang dibentuk oleh tulang dan membran koklea, bagian ini disebut Membran Basilaris. Membran Basilaris berfungsi memisahkan koklea menjadi 2 bagian, yaitu pada bagian atas disebut Skala Vestibuli, dan pada bagian bawah disebut skala timpani. Diantara skala vestibuli dan skala timpani terdapat skala media. Bagian atas Skala media dibatasi oleh membran vestibularis (reissner) dan bagian bawahnya oleh membran basilaris.

Dalam skala vestibuli dan Skala Timpani terdapat cairan yang disebut dengan cairan perilimfe. Cairan ini berasal dari cairan serebrospinal yang masuk melalui sebuah saluran kecil, kemudian bermuara di vestibuli. Sedangkan dalam skala media terdapat cairan yang disebut dengan endolimfe yang belum diketahui darimana asalnya.

Pada Bagian atas membran basilaris terdapat suatu struktur khusus yang dikenal dengan nama organ korti. Organ Korti berfungsi mengubah getaran suara menjadi impuls. Organ Korti adalah struktur yang disusun oleh sel-sel rambut dan sel penyokong, sel rambut pada organ korti ini dihubungkan dengan bagian auditori (pendengaran) dari saraf otak VIII.

b. Vestibuli

Vestibuli adalah bagian yang terdiri dari sakula dan utrikula. Sakula dan Utrikula ini disusun oleh sel rambut yang memiliki struktur khusus, sel rambut ini disebut macula acustica. Sel rambut pada sakula tersusun secara vertikal, sedangkan pada utrikula tersusun secara horizontal. Pada sel rambut macula acustica ini tersebar partikel serbuk protein kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) yang disebut otolith. Secara sederhana cara kerja vestibuli dapat dijelaskan :

Saat berubahnya posisi kepala, Otolith yang sensitif terhadap gravitasi lepas dari sel rambut pada macula acustica, hal ini merangsang timbulnya “respon pendengaran” yang akan direspon oleh otot untuk menjaga keseimbangan.

c. Kanalis Semisirkularis (Saluran Setengah Lingkaran)

Kanalis Semisirkularis adalah saluran setengah lingkaran yang terdiri dari 3 saluran semisirkularis yang tersusun menjadi satu kesatuan dengan posisi yang berbeda. 3 Saluran tersebut adalah :

- Kanalis Semisirkularis Horizontal
- Kanalis Semisirkularis Vertikal Superior (Vertikal Atas)
- Kanalis Semisirkularis Vertikal Posterior (Vertikal Belakang)

D. Proses terjadinya pendengaran

Gelombang Suara masuk melalui telinga luar → Masuk ke membran timpani → Membran Timpani mengubah gelombang suara menjadi getaran → Getaran Diteruskan ke Koklea (Rumah Siput → Getaran membuat cairan di rumah siput bergerak → Pergerakan cairan merangsang berbagai reseptor rambut di koklea (rumah siput) → Sel rambut akan bergetar → Getaran akan dikirim melalui saraf sensoris menuju otak dalam bentuk impuls → Otak menerima impuls dan menerjemahkannya sebagai suara.

E. Ambang batas dengar telinga manusia

Telinga manusia mempunyai kepekaan yang luar biasa, selain mampu membedakan nada juga kuat suara. Serta dengan kemampuan Dengan kemampuan menangkap frekuensi dari 16Hz hingga 20.000Hz.

TABEL BATAS KEMAMPUAN DENGAR TELINGA MANUSIA	
90 dB	8 jam
92 dB	6 jam
95 dB	4 jam
97 dB	3 jam
100 dB	2 jam
105 dB	1 jam
110 dB	30 menit
115 dB	15 menit

Daerah tekanan suara yang bisa didengar antara ambang dengar dan batas sakit memiliki 1:106 dan ini sangat lebar. Dalam prakteknya,perbandingan ini tidaklah linear,melainkan dalam ukuran logatimis. Ukuran logaritmis dari sebuah perbandingandiberi satuan Bell, supaya tidak timbul koma dalam pengukuran dan perhitungan maka satuan yang digunakan desi Bell (dB) atau seper sepuluh dari satuan dasar.

Desi Bell (dB) merupakan satuan untuk perbandingan, perbandingan ini digunakan referensi standar yang berbeda. Sebagai contoh, dBV digunakan untuk referensi 1Volt, dBm digunakan untuk reverensi 1miliWatt.

Dalam audio atau akustik digunakan dB SPL (Sound Pressure Level) sebagai adalah ambang dengar dengan tekanan suara  $p_o=2 \times 10^{-4} \mu\text{bar}$ , besaran ini juga disebut sebagai

level suara absolut. 0dB SPL merupakan ambang pendengaran bagi kebanyakan telinga manusia.

### **dB-SPL**

Sound Pressure Level (SPL) SPL / tingkat tekanan suara adalah satuan yang memberikan gambaran besar tekanan suara yang di keluarkan oleh sebuah sumber bunyi yang di sebutkan dalam satuan dB (baca : decibel). Semakin besar nilai SPL berarti semakin besar / tinggi sumber bunyi tersebut mengeluarkan suara. Pengukuran SPL dalam sebuah speaker sebagai sumber bunyi disebutkan dalam 1 meter dengan daya 1 watt.

Misal :

Speaker mempunyai SPL 90 db --> artinya speaker tersebut mempunyai kekuatan suara / SPL sebesar 90 dB yang diukur dalam jarak 1 meter dan dengan daya pengukuran 1 watt.

# Sistem akustik ruang kecil



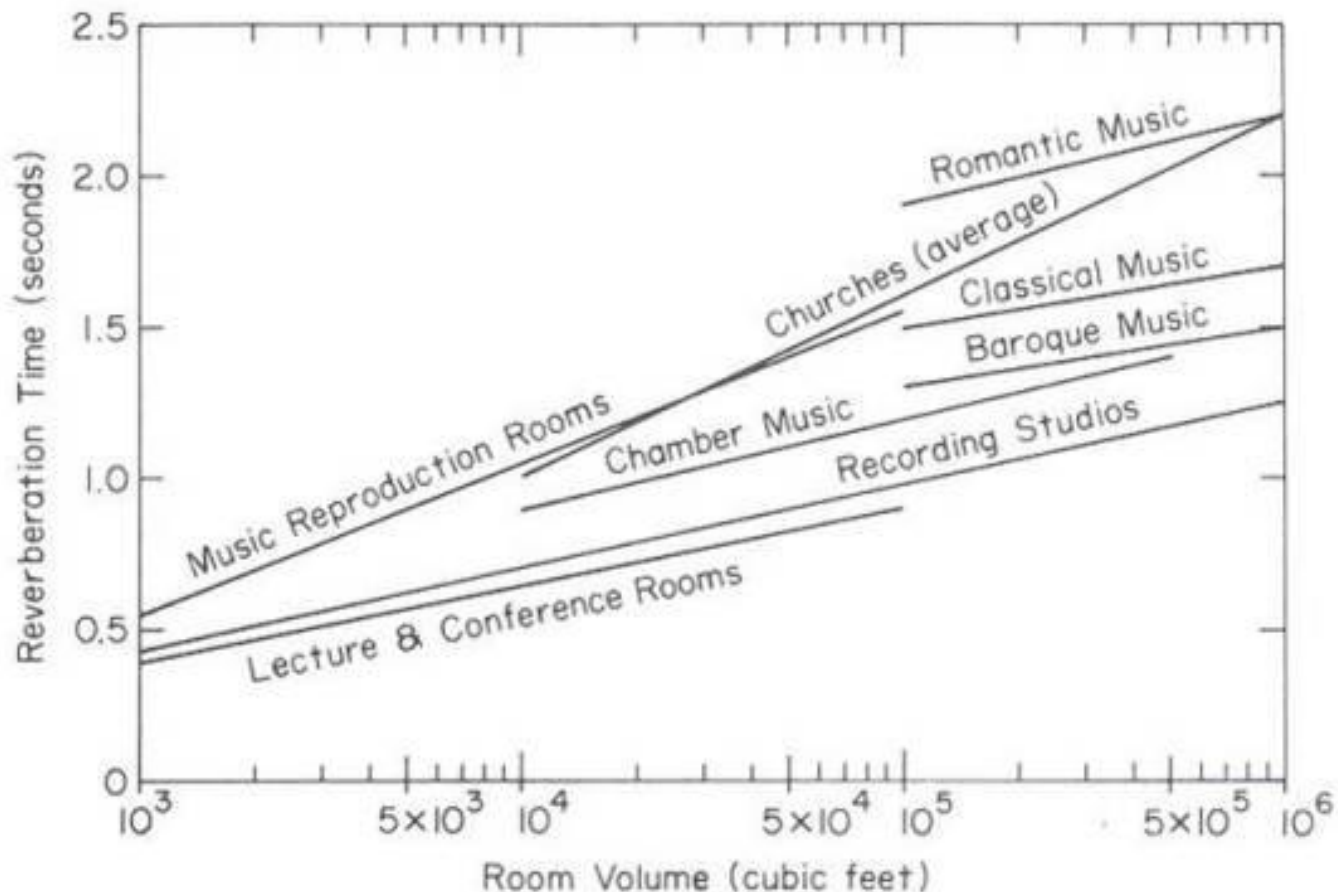
# Reverberation Time (RT)

Ada beragam metode pengukuran waktu Reverb tetapi yang paling sering digunakan adalah Reverberation Time 60dB yang lebih dikenal dengan istilah RT 60. Definisi RT60 adalah waktu (detik) yang dibutuhkan untuk suara melemah sebanyak 60dB.

# Akustik ?

Akustik adalah salah satu bidang yang mempelajari suara, gelombang mekanik pada gas, cairan dan bahan. Akustik memiliki beberapa sub-divisi. Salah satu sub-divisinya Architectural Acoustics, yaitu ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengontrol kualitas suara didalam gedung atau ruang.

# Reverberation Time (RT)





# Noise

Noise adalah suatu sinyal gangguan yang bersifat akustik (suara), listrik, maupun elektronis yang hadir dalam suatu sistem (rangkaian listrik/ elektronika) dalam bentuk gangguan yang bukan merupakan sinyal yang diinginkan

# Penyerapan

Koefisien penyerapan suatu bahan diindikasikan dengan nomer antara 0 dan 1 dimana hal tersebut mengindikasikan proporsi suara yang diserap dipermukaan dibandingkan dengan proporsi yang dipantulkan kembali kedalam ruangan

# Resonansi Ruangan

Ruang manapun akan meresonansikan macam-macam frekuensi. Hal tersebut dipengaruhi oleh bentuk, besaran dan bahan pembentuk ruangnya, sedangkan ketajaman dan ketinggian dari resonansi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh penyerapan bunyi yang dimiliki oleh ruangan.

## **MATERI AKUSTIK RUANG KECIL**

### **KD 3.3 : Merencana sistem akustik ruang kecil**

#### **3.3.1. Mendesain sistem akustik ruang kecil.**

##### **Materi**

Bagi para desainer interior, akustik ruang memiliki teori-teori dasar yang harus diikuti para desainer interior untuk dapat menciptakan ruang yang memiliki kualitas akustik yang baik dan dapat dinikmati oleh orang yang merasakannya. Banyak hal yang harus diperhatikan seperti besar ruang, penggunaan bahan dan pengaturan *sound system* pada studio musik. Dalam hal ini besar ruang sangat mempengaruhi penggunaan bahan untuk menciptakan suatu ruang yang menghasilkan kualitas akustik yang baik. Desain interior studio musik dapat dikatakan berhasil jika ruang tersebut dapat memantulkan, menyalurkan getaran dan mengisolasi suara sehingga dapat menghasilkan kualitas suara yang baik dan suara tidak tembus sehingga akan mengganggu tetangga sebelah.

##### **AKUSTIK**

Akustik adalah salah satu bidang yang mempelajari suara, gelombang mekanik pada gas, cairan dan bahan. Akustik memiliki beberapa sub-divisi. Salah satu sub-divisinya Architectural Acoustics, yaitu ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengontrol kualitas suara didalam gedung atau ruang. Kalkulasi mode ruangan dengan bentuk persegi akan lebih mudah dibanding pada ruang beda bentuk yang akan menimbulkan perhitungan yang kompleks bahkan sulit dan tidak dapat dihitung.

Kita akan mengenal Noise Control pada bahasan ini. Noise control pada architectural acoustics berhubungan dengan bagaimana cara pengurangan reverberation pada suatu ruangan. Noise control pada umumnya digunakan untuk membantu pengkedapan suara pada ruangan, atau untuk meningkatkan kualitas akustik ruang secara menyeluruh. Pada umumnya penggunaan metode noise control digunakan pada instalasi gypsum, dinding ceiling, karpet dan panels. Dinding akustik dapat dibangun dengan berbagai material. Namun harus kita perhatikan, bahwa material yang tebal tidak selalu menghasilkan daya redam yang sempurna dibanding material yang lebih tipis.

##### **Noise**

Lalu apakah Noise?? Noise adalah suatu sinyal gangguan yang bersifat akustik (suara), listrik, maupun elektronis yang hadir dalam suatu sistem (rangkain listrik/ elektronika) dalam bentuk gangguan yang bukan merupakan sinyal yang diinginkan. Sistem pendengaran manusia memiliki sensitifitas yang

berbeda-beda pada tingkatan frekuensi yang berbeda-beda pula. Hal ini mengindikasikan noise tidak sama pada setiap frekuensi. Noise pada tingkatan tertentu (dB) pada frekuensi rendah maupun tinggi tidak akan sama dengan noise yang memiliki pemusatan suara pada frekuensi tengah. Dengan kata lain noise pada tingkatan tertentu (dalam dB) tidak akan dapat terdeteksi oleh pendengaran manusia.

Khusus pada bagian lantai, semakin tinggi rata-rata Impact Isolation Class (IIC : satuan yang digunakan untuk mengidentifikasi pengisolasian suatu pembatas) maka semakin efisien pula konstruksi ruang tersebut dalam mengatasi noise. Dan Sound Transmission Class (STC) adalah ketentuan yang digunakan untuk mengidentifikasi pengisolasian suatu pembatas.

### **Reverberation Time**

Reverberation time adalah sebuah ukuran waktu yang digunakan untuk mendesain suatu akustik ruang. Reverberation time didefinisikan sebagai waktu yang digunakan oleh suatu suara untuk mencapai 60 dB setelah sumber suara mengeluarkan bunyi atau suara. Besar ruangan, bentuk, penggunaan material pada ruangan dan obyek yang diletakan dapat memberi dampak pada reverberation. Untuk sebuah ruangan musik dibutuhkan reverberation times yang lama.

Ada beragam metode pengukuran waktu Reverb tetapi yang paling sering digunakan adalah Reverberation Time 60dB yang lebih dikenal dengan istilah RT 60. Definisi RT60 adalah waktu (detik) yang dibutuhkan untuk suara melemah sebanyak 60dB.

Untuk membuat ruangan dengan hasil akustik yang baik kita perlu menghitung:

- (1) Besaran gema (RT60) rata – rata pada ruangan (detik)
- (2) Besaran gema (RT60) pada frekuensi tertentu (detik)

Waktu gema yang ideal (RT60) untuk ruang dengar dengan volume 10 meter kubik adalah 0.9 detik dan 500 meter kubik adalah 1.4 detik. Jika angka (RT60) ruang jauh lebih kecil dari angka patokan di atas kita akan merasakan ruangan yang cenderung mati (dead room) atau jika angka (RT60) ruang jauh di atas angka patokan di atas kita akan merasakan ruang yang terlalu bergema.

Misalnya anda memiliki ruangan dengan ukuran 29 meter kubik maka ideal nya waktu gemanya (RT60) adalah 1,15 detik. Tetapi jika ruangan tersebut memiliki waktu gema (RT60) sebesar 1.7 detik maka ruangan tersebut membutuhkan material serap suara. Atau sebaliknya jika pada ruangan tersebut

memiliki waktu gema (RT60) sebesar 0,7 detik maka ruangan tersebut dapat kita sebut sebagai dead room dimana pada ruang tersebut banyak terdapat material serap suara.

Rumus perhitungan RT60 adalah sebagai berikut:

$$RT60 = (0,161 \times V) / (A \times S)$$

V = volume ruangan (m<sup>3</sup>)

A = luas permukaan material (m<sup>2</sup>)

S = koefisien serap material (m/detik)

### **Penyerapan**

Koefisien penyerapan suatu bahan diindikasikan dengan nomer antara 0 dan 1 dimana hal tersebut mengindikasikan proporsi suara yang diserap dipermukaan dibandingkan dengan proporsi yang dipantulkan kembali kedalam ruangan. Sebuah jendela yang dibuka tidak akan memantulkan suara, dan hal tersebut akan diberi indikasi 1. Sebaliknya sebuah dinding ceiling yang tebal, halus dan dicat akan menjadi sebuah bahan akustik yang akan memiliki koefisien penyerapan dekat dengan 0.

### **Resonansi Ruangan**

Ruang manapun akan meresonansikan macam-macam frekuensi. Hal tersebut dipengaruhi oleh bentuk, besaran dan bahan pembentuk ruangnya, sedangkan ketajaman dan ketinggian dari resonansi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh penyerapan bunyi yang dimiliki oleh ruangan. Sebuah modal awal untuk mendesain sebuah ruangan yang memiliki kualitas akustik yang baik adalah dengan membentuk sebanyak mungkin resonansi yang berbeda, dan kemudian menyebarkan frekuensi tersebut. Ruangan yang lebih besar juga akan mengurangi sela waktu antar resonansi.

### **3.3.2. Mendeskripsikan difraksi gelombang suara.**

Materi :

#### **Gelombang Bunyi Mengalami Pelenturan (Difraksi)**

Gelombang bunyi sangat mudah mengalami difraksi karena gelombang bunyi di udara memiliki panjang gelombang dalam rentang sentimeter sampai beberapa meter. Difraksi adalah peristiwa pelenturan gelombang ketika melewati celah, yang ukuran celahnya se- orde dengan panjang gelombangnya. Seperti yang kita ketahui, bahwa gelombang yang lebih panjang akan lebih mudah di difraksikan. Peristiwa difraksi terjadi misalnya saat kita dapat mendengar suara mesin mobil di tikungan jalan walaupun kita belum melihat mobil tersebut karena terhalang oleh bangunan tinggi di pinggir tikungan.

### **3.3.3. Mendeskripsikan refraksi gelombang suara.**

Materi :

#### **Gelombang Bunyi Mengalami Pembiasan (Refraksi)**

Salah satu sifat gelombang adalah mengalami pembiasan. Peristiwa pembiasan dalam kehidupan sehari-hari misalnya pada malam hari bunyi petir terdengar lebih keras daripada siang hari. Hal ini disebabkan karena pada siang hari udara lapisan atas lebih dingin daripada di lapisan bawah. Karena cepat rambat bunyi pada suhu dingin lebih kecil daripada suhu panas maka kecepatan bunyi di lapisan udara atas lebih kecil daripada di lapisan bawah, yang berakibat medium lapisan atas lebih rapat dari medium lapisan bawah. Hal yang sebaliknya terjadi pada malam hari. Jadi pada siang hari bunyi petir merambat dari lapisan udara atas ke lapisan udara bawah.

Jika bunyi datangnya merambat vertikal ke bawah, pada malam hari, arah rambat bunyi dibiaskan mendekati garis normal. Sebaliknya, pada siang hari arah rambat bunyi dibiaskan menjauhi garis normal. Sesuai dengan hukum pembiasan gelombang bahwa gelombang datang dari medium kurang rapat ke medium lebih rapat akan dibiaskan mendekati garis normal atau sebaliknya.

### **3.3.4. Mendeskripsikan difusi gelombang suara.**

Materi :

Difusi bunyi atau penyebaran bunyi terjadi dalam ruang. Difusi bunyi yang cukup adalah ciri akustik yang diperlukan pada jenis-jenis ruang tertentu, karena ruang-ruang tersebut membutuhkan distribusi bunyi yang merata dan menghalangi terjadinya cacat akustik yang tidak diinginkan. Mendeskripsikan gema gelombang suara.

### **3.3.5. Mendeskripsikan empat aspek dasar teknik penyerapan suara.**

Materi :

Peredam suara merupakan suatu hal penting didalam desain akustik, dan dapat diklasifikasikan menjadi 4 bagian yaitu: (1) Material berpori (porous materials), (2) Membran penyerap (panel absorbers), (3) Rongga penyerap (cavity resonators), dan (4) Manusia dan furnitur.

1. Material berpori (porous material), seperti bahan akustik yang umum digunakan, yaitu mineral wool, plester akustik, sama seperti karpet dan bahan gorden, yang dikarakterisasi dengan cara membuat rajutan yang saling mengait sehingga membentuk pori yang berpola. Pada saluran dan rongga yang sempit dan saling merekat inilah terjadi perubahan energi, dari energi suara menjadi energi vibrasi, kalor atau perubahan momentum. Daya penyerapan atau peredaman dari suatu jenis material adalah fungsi dari frekuensi. Penyerapan relatif rendah pada frekuensi rendah dan meningkat

terhadap ketebalan material. Absorpsivitas frekuensi rendah dapat ditingkatkan dengan cara melapisi material sehingga menambah ketebalannya. Mengecat plaster dan tile, secara variatif akan menghasilkan efektivitas reduksi yang cukup besar.

2. Membran penyerap (panel absorber): lembar bahan solid (tidak porus) yang dipasang dengan lapisan udara dibagian belakangnya (air space backing). Bergetarnya panel ketika menerima energi suara serta transfer energi getaran tersebut ke lapisan udara menyebabkan terjadinya efek penyerapan suara. Sama halnya seperti material berpori, yang berfungsi sebagai peredam suara, yaitu merubah energi suara menjadi energi vibrasi dan kalor. Penambahan porous absorber pada bagian ruang kosong antara ruang panel dan dinding akan lebih jauh meningkatkan efisiensi dari penyerapan frekuensi rendah.
3. Rongga penyerap (cavity resonator), rongga udara dengan volume tertentu dapat dirancang berdasarkan efek resonator Helmholtz. Efek osilasi udara pada bagian leher (neck) yang terhubung dengan volume udara dalam rongga ketika menerima energi suara menghasilkan efek penyerapan suara, menyerap energi suara paling efisien pada pita frekuensi yang sempit di dekat sumber gaungnya. Peredam jenis ini biasanya dalam bentuk elemen tunggal, seperti blok beton standar dengan rongga yang ditempatkan didalamnya; bentuk lain terdiri dari panel yang berlubang-lubang dan kisi-kisi kayu dengan selimut absorpsi diantaranya. Selain memberikan nilai estetika arsitektur, sistem yang baru saja dijelaskan (bentuk kedua) memberikan absorpsi yang berguna untuk rentang frekuensi yang lebih lebar daripada kemungkinan yang diberikan oleh elemen tunggal berongga (struktur sandwich).
4. Penyerapan suara tiap benda diberikan oleh manusia, meja, kursi dan furniture. Furniture kayu termasuk didalamnya adalah kursi dan meja. Untuk kondisi dimana terdapat banyak orang dengan meja dan kursi (seperti dapat kita temukan di dalam ruang kelas dan ruang kuliah), akan lebih cocok jika digunakan peredaman per orang dan per benda dari furniture yang diberikan daripada peredaman oleh manusia saja. Dengan menentukan jumlah dan distribusi peredam jenis ini, dapat dimungkinkan untuk merancang kelakuan waktu gaung terhadap frekuensi untuk memperoleh hampir semua lingkungan akustik yang diinginkan. Hal ini juga dapat memungkinkan untuk merancang sebuah ruangan dimana karakteristik gaungnya dapat diubah dengan cara menggeser atau merubah posisi panel dimana posisi permukaan berpengaruh terhadap sifat peredaman yang berbeda. Selama waktu gaung optimum bergantung terhadap fungsi ruangan, dengan cara ini dapat dimungkinkan untuk merancang sebuah ruangan serba guna

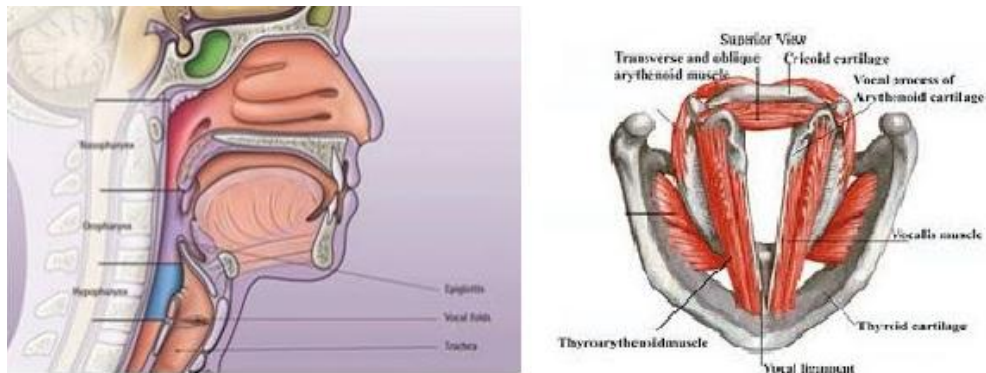


(multipurpose rooms). Bagaimanapun, cara seperti ini akan lebih efektif untuk menekan biaya dan memberikan solusi yang fleksibel, khususnya di dalam ruangan yang besar.

### 3.3.6. Mendeskripsikan karakteristik vibrasi suara dalam media udara.

Materi :

Vibra terjadi akibat adanya kontraksi pada pita suara sewaktu kita “membunyikan” suara. Untuk membuktikannya, kita bisa mencoba memegang jakun/tenggorokan tengah pada leher kita. Ketika kita membunyikan huruf2 seperti S, SH, F maka tidak ada getaran yang terasa di jakun tsb, tapi jika kita coba huruf2 G, K, NG,”aaaaaah”.. maka terjadilah getaran.... itulah bagaimana proses asal mula munculnya vibra.



Apa bedanya dengan bernapas? Ketika kita bernapas, pita suara akan terbuka dan udara akan lewat tanpa menghasilkan suara.. tapi ketika kita hendak bersuara/ menyanyi... maka pita suara akan merapat dan udara dari dalam membuat pita suara tersebut bergetar untuk menghasilkan bunyi2 tersebut.

Vibra berguna untuk lebih mengungkapkan emosi/ mengekspresikan sebuah lagu. Seorang penyanyi yang handal akan tahu bagaimana cara mengontrol dan membuat kesan pada vibra yang diciptakannya serta mampu mempercepat atau memperlambat vibranya sesuai emosi yang ingin disampaikan pada lagu yang dinyanyikannya, sehingga orang yang mendengar ia bernyanyi bisa menerima/merasakan pesan yang ingin disampaikan oleh lagu tersebut. Dengan vibra, kita juga dimudahkan dalam mencapai nada2 tinggi (secara teknik).

### 3.3.7. Mendeskripsikan teknik penyekatan atap (ceiling isolation) ruang akustik sistem suara.

Materi :

Thermax adalah bahan peredam suara yang terbuat dari polyester tanpa landfill,yang terdiri dari karbon dan hydrogen dalam bentuk rangka polimer yang berukuran panjang. Kepadatan produknya pun berada di bawah 20 kg

perkubiknya. Biasanya Thermax ini di gunakan untuk peredam panas karena memiliki usia yang panjang antara 40-50 tahun. Tapi Thermax sangat efektif digunakan sebagai peredam untuk bagian atas/atapnya.

### **3.3.8. Mendeskripsikan desain penyekatan dinding (wall isolation) ruang akustik sistem suara.**

Materi :

Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk menyekat dinding ruang akustik

#### **1. Insulasi Acourete Paint**

Insulasi Acourete Paint adalah peredam suara dengan jenis material insulasi Acourete Paint yang biasanya digunakan pada mobil untuk meredam suara, kebisingan atau rambatan getaran karena mempunyai densitas yang tinggi untuk meredam getaran tersebut. Tapi alternatif ini juga bisa di gunakan untuk membuat peredam ruangan.

#### **2. Double glass system**

Double glass system, memiliki ruang hampa di tengahnya, jadi hampir 100% kedap suara. Sekedar informasi, jika ingin memakai Double glass system sebaiknya pikir-pikir dulu sebelum memakainya karena ini membutuhkan biaya yang lumayan besar dan membuat kita merogoh kocek dalam-dalam.

#### **3. Noise Absorbtion Plasterboard**

Noise Absorbtion Plasterboard adalah bahan yang terbuat dari gypsum yang dikhususkan untuk mengurangi gaung (echo) dan menyerap suara dalam ruangan. Gypsum yang digunakan adalah gypsum jaya bell karena jenis gypsum merk ini memiliki perforasi pada papan gypsumnya dan lapisan kertas akustik khusus bagian belakang papan yang memberikan daya serap suara yang sangat baik. Jenis gypsum ini dapat diaplikasikan pada permukaan rata maupun lengkung (minimal radius 8000 mm) tanpa mengurangi kemampuan penyerapan suaranya. Gypsum ini memiliki ketebalan sekitar 12 mm dengan lebar 1200 mm dan panjang sekitar 2400 mm.

#### **4. Lapisan permadani/Karpet**

Lapisan permadani mempunyai keuntungan sebagai isolasi terhadap suara. Permادani yang dipasang sebagai lapisan lantai biasanya terdiri dari lapisan karet busa dan lapisan permadani. Sebagai permادani dapat digunakan nylon, bahan sintetik lain, atau wol. Lapisan ini biasanya dilem

dengan perekat khusus pada lantai dasar yang halus dan rata. Keunggulan dari penggunaan bahan karpet sebagai penutup lantai pada ruangan adalah :

- Dapat meredam suara sehingga tidak menimbulkan gema pada ruangan
- Mudah dibentuk sehingga memiliki nilai estetika tersendiri
- Memiliki ukuran yang fleksibel
- Mudah dibersihkan
- Aman

## 5. Ampas Tebu

Ampas tebu sebagian mengandung ligno-cellulose. Panjang seratnya antara 1,7 - 2mm dengan diameter sekitar 20 mikron, sehingga ampas tebu ini dapat memenuhi persyaratan untuk diolah menjadi papan buatan. Bagase mengandung air 48 - 52%, gula rata-rata 3,3% dan serat rata-rata 47,7%. Serat bagase tidak dapat larut dalam air dan sebagian besar terdiri dari selulosa, pentosan dan lignin.

## 6. Panel Akustik

Anda dapat merasakan perubahan kualitas suara hanya dengan menambahkan atau memindahkan bahan-bahan yang umum seperti Kayu kaso, Majun/kain perca, karpet/permadani. Panel akustik ini tergolong murah dan sederhana, terkadang memiliki estetika yang lebih baik dan menyenangkan. Pada tulisan ini saya akan mengajak anda untuk memahami teori panel akustik dan teknik perancangan panel akustik yang sederhana.

### 3.3.9. Mendeskripsikan teknik penyekatan lantai ruang akustik sistem suara.

Materi :

Karpet , adalah jenis material yang berfungsi sebagai bahan absorbs ruang dalam bentuk elemen lantai dengan tingkat penyerapan tinggi. Keberhasilan fungsi ditentukan oleh tebal dan porositas bahan (NRC 0,2-0,55).

### 3.3.10. Merencanakan kebutuhan material dan konstruksi lantai ruang akustik sistem suara

Materi :

Bentuk lantai auditorium yang digunakan untuk musik biasanya mrngambil salah satu atau kombinasi bentuk – bentuk, yang dijelaskan di bawah ini :

#### 1. Lantai empat persegi

Lantai bentuk ini adalah bentuk lantai yang histories, dengan unsur tradisi yang menonjol dan masih digunakan dengan berhasil. Pemantulan silang antara dinding – dinding sejajar menyebabkan bertambahnya

kepenuhan nada, suatu segi akustik ruang yang sangat diinginkan pada ruang musik.

2. Lantai bentuk kipas

Lantai bentuk ini membawa penonton lebih dekat ke sumber bunyi, sehingga memungkinkan konstruksi balkon.

3. Lantai bentuk tapal kuda

Lantai bentuk ini menggambarkan pengaturan tradisional rumah – rumah opera. Keistimewaannya adalah kotak – kotak yang berhubungan yang satu diatas yang lain.

4. Bentuk lantai melengkung

Bentuk lantai ini biasanya dihubungkan dengan atap kubah yang sangat tinggi. Lantai melengkung harus dihindari, karena kekurangan - kekurangan akustiknya.

5. Bentuk lantai tak teratur

Bentuk lantai ini dapat membawa penonton sangat dekat sumber bunyi. Bentuk ini dapat menjamin keakraban akustik dan ketegasan, karena permukaan yang digunakan untuk menghasilkan pemantulan dengan waktu tunda singkat dapat dipadukan dengan mudah ke dalam keseluruhan rancangan arsitektur.

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016  
SMK NEGERI 3 WONOSARI  
SEMESTER : GASAL  
Kelas : XI AV 1

Terbitan : A  
No.Dokumen : F/751/WKS1/1  
Revisi Ke : 00  
Tgl. Berlaku : 18-8-2009

Program Keahlian : Teknik Elektronika  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video

No	NIS	Nama Siswa	Presensi Kehadiran dan Tanggal PBM																						JML				Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	I	A	TL	
1	143451	ANINDIA KUSNIAWATI				.	.	.	.																				
2	143452	ANISA YULIA SAFITRI				.	.	.	.																				
3	143453	ANNISA TIWI ANGGRAENI				.	.	.	.																				
4	143454	ARYA LAUDITYA JANU PRAKOSO				.	.	.	.																				
5	143455	CEYRFINA CAHYANTI				.	.	.	.																				
6	143456	CUCU HERMANSYAH				.	.	.	.																				
7	143457	DEVI RAHMASARI NURSOFINIA				.	.	.	.																				
8	143458	DEWI KRISTI SURMIYATI				.	.	.	.																				
9	143459	ENDAH DWI SETYANINGSIH				.	.	.	.																				
10	143460	FRANSISCA Fiolita TRININGRUM				.	I	.	.																				
11	143461	GESTI SUSANDARI				.	.	.	.																				
12	143462	JEVRI PRASETYA				.	.	.	.																				
13	143463	JIHAD RIZALUDIN				.	.	.	.																				
14	143464	KRISTIAN ALDI PRADANA				.	.	.	.																				
15	143465	LILA APRILLIA				.	.	.	.																				
16	143466	MEI INDAH PRATIWI				.	.	.	.																				
17	143467	MILATI ISLAMIYAH				.	.	.	.																				
18	143468	PUJI RAHAYU				.	.	.	.																				
19	143469	PUTRI KRISNA MURTI				.	.	.	.																				
20	143470	PUTRI YANI MAHARANI				.	.	.	.																				
21	143471	REGGA JUNIAWAN				.	.	.	.																				
22	143472	RIANA MANIK PRATIWI				.	.	.	.																				
23	143473	RISA AGUSTINA				.	.	.	.																				
24	143474	RISTA NANDHA DELAFANI				.	.	.	.																				
25	143475	SANTIKA NURUL ALFIYAH				.	.	.	.																				
26	143476	SARAS ADHYTIA				.	.	.	.																				
27	143477	SARIASIH				.	.	.	.																				
28	143478	SEPTIA GITA NUR ANDRIYANI				.	.	.	.																				
29	143479	SETYO LARAS LESTARI				.	.	.	.																				
30	143480	TIRTA GIRI ASTA				.	.	.	.																				
31	143481	VANIA SURYANI				.	.	.	.																				
32	143482	YOHANES BAGAS TRI JAYANTO				.	.	.	.																				

Guru Mapel



MOHAMMAD RIDWAN HANAFI, S.Pd.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, .....

Mahasiswa



Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016  
SMK NEGERI 3 WONOSARI  
SEMESTER : GASAL  
Kelas : XI AV 2

Terbitan : A  
No.Dokumen : F/751/WKS1/1  
Revisi Ke : 00  
Tgl. Berlaku : 18-8-2009

Program Keahlian : Teknik Elektronika  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video

No	NIS	Nama Siswa	Presensi Kehadiran dan Tanggal PBM																						JML				Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	I	A	TL	
1	143483	ALVIAN TRI APRIANA			.	.	.	.	.																				
2	143484	ANGGIT DIAH PERMATASARI			.	.	.	.	.																				
3	143485	APRILIA ANUGRAHWATI			.	.	.	.	.																				
4	143486	APRILIA UVANINGSIH			.	.	.	.	.																				
5	143487	APRILIYA			.	.	.	.	.																				
6	143488	AWAL FITRIANINGRUM			.	.	.	.	.																				
7	143489	DANDI KURNIAWAN			.	.	.	.	.																				
8	143490	DEFI INDAH SUSANTI			.	.	.	.	.																				
9	143491	DESI SETYANINGRUM			.	.	.	.	.																				
10	143492	DEVI JENIA SAPUTRI			.	.	.	.	.																				
11	143493	ERICA NUR RISQIAH			.	.	.	.	.																				
12	143494	FANI SETIAWAN			.	.	.	.	.																				
13	143495	FINGKI IRMAWATI			.	.	.	.	.																				
14	143496	GAGAT SETIA PUTRA			.	.	a	.	.																				
15	143497	HANIK YULIANA PRATIWI			.	.	.	.	.																				
16	143498	HESTU PURNASARI			.	.	.	.	.																				
17	143499	IFA MAHESTRI			.	.	.	.	.																				
18	143500	IKLASHUL AMALIA			.	.	.	.	.																				
19	143501	INTAN OKSIA KURNIAWATI			.	.	.	.	.																				
20	143502	KRISTI FATIMAH			.	.	.	.	.																				
21	143503	LILIS NURYANTINI			.	.	a	.	.																				
22	143504	MIYA SAPUTRI			.	.	.	.	.																				
23	143505	MOHAMAD WAHID FRANDOVA			.	.	.	.	.																				
24	143506	MONICA FENI HENDRAWATI			.	.	.	.	.																				
25	143507	MUSLIKHAH UMMU DAMAYANTI			.	.	.	.	.																				
26	143508	NIA ROHMIYATI			.	.	.	.	.																				
27	143509	NURCAHYO FUJI RAMADHAN			.	.	.	.	.																				
28	143510	RANI NURCAHYANTI			.	.	.	.	.																				
29	143511	RISMA FEBY KOMALA			.	.	.	.	.																				
30	143512	SARIMILANI			.	.	.	.	.																				
31	143513	VELLA QODZIAH			.	.	.	.	.																				
32	143514	YUDA SETIYAWAN			.	.	.	.	.																				

Guru Mapel



MOHAMMAD RIDWAN HANAFAI, S.Pd.

NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, .....

Mahasiswa



Ismail Hasan

NIM. 12502241026

DAFTAR HADIR TAHUN PELAJARAN 2015/2016  
SMK NEGERI 3 WONOSARI  
SEMESTER : GASAL  
Kelas : XI AV 3

Terbitan : A  
No.Dokumen : F/751/WKS1/1  
Revisi Ke : 00  
Tgl. Berlaku : 18-8-2009

Program Keahlian : Teknik Elektronika  
Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video

No	NIS	Nama Siswa	Presensi Kehadiran dan Tanggal PBM																						JML				Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	I	A	TL	
1	143515	ACHMAD FAJARUDDIN				.	.	.																					
2	143516	AJI PRAYETNO ANGGER WASPODO				.	.	.																					
3	143517	ANGGITA VERA ANDANI				S	.	.																					
4	143518	ANITA INDAH NOPITASARI				.	.	.																					
5	143519	ANNISA KHIKMANAFIAH				.	.	.																					
6	143520	CHANDRA ROFIQOTUL AMANAH				.	.	.																					
7	143521	DESCA SESIAFIA INDRIAWATI				.	.	.																					
8	143522	DESIANA MARLINAWATI				.	.	.																					
9	143523	DEVIN LINTANG ANINDYA				.	.	.																					
10	143524	DWI KURNIYATI				.	.	.																					
11	143525	ERIN SUNIARH				.	.	.																					
12	143526	ERNA EKA UTAMI				.	.	.																					
13	143527	FRENDI FEBRIANTO				.	.	.																					
14	143528	HAVES CHAREMOVE				.	.	.																					
15	143529	INTAN WAHYU SETIAWAN				.	.	.																					
16	143530	KRISTIAN NUGROHO				.	.	.																					
17	143531	LILIK KUNDARI				.	.	.																					
18	143532	MEILANI EKA SAPUTRI				.	.	.																					
19	143533	MIRA YUNIAR				.	.	.																					
20	143534	NILAM AJI PERTIWI				.	.	.																					
21	143535	RAHMAD NUR FIYANTA				.	.	.																					
22	143536	RINDA ISTIKA				.	.	.																					
23	143537	ROSY KHAIRUNNISA LILHAWA				.	.	.																					
24	143538	SALSABILA NIDYA YUANDITA				.	.	.																					
25	143539	SEPTIANA NUR CANDRA DEWI				.	.	.																					
26	143540	SINDI ANGGITA				.	.	.																					
27	143541	SUSANA IKA PRATIWI				.	.	.																					
28	143542	SUSANTI				.	.	.																					
29	143543	UMMI MAISAROH				.	.	.																					
30	143544	WAHYUNI FULANSARI				.	.	.																					
31	143545	YENI ROSALINA				.	.	.																					
32	143546	YULIANI KARTIKA				.	.	.																					

Guru Mapel



MOHAMMAD RIDWAN HANAFAI, S.Pd.

NIP. 19710925 200604 1 012

Wonosari, .....

Mahasiswa



Ismail Hasan

NIM. 12502241026

### SOAL EVALUASI

1. Sebutkan besaran dan satuan yang digunakan dalam gelombang suara !
2. Sebutkan macam-macam media perambatan gelombang dan media manakah yang paling cepat merambatkan suara !
3. Sebutkan tulang yang ada dalam telinga bagian tengah
4. Akustik ruang adalah ?
5. Mayoritas permukaan dilapisi elemen penyerap, adalah penggunaan akustik dalam ruang ?

### JAWABAN

1. Frekuensi (Hz), Periode (s), Panjang Gelombang ( $\lambda$ )
2. Gas, Cair, Padat, yang paling cepat Padat
3. Tulang Martil, Tulang Landasan, Tulang Sanggurdi
4. Akustik ruang adalah bentuk dan bahan dalam suatu ruangan yang terkait dengan perubahan bunyi atau suara yang terjadi.
5. Bioskop, studio musik, studio rekam



## SOAL A

### A. Soal Uraian Singkat

1. Sebutkan (3) besaran dan satuan yang digunakan dalam perhitungan gelombang suara !
2. Sebutkan jenis media perambatan suara beserta contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari !
3. Sebutkan fungsi dari telinga manusia !
4. Sebutkan yang termasuk telinga bagian luar beserta fungsinya !
5. Jelaskan proses telinga manusia untuk mendengar !
6. Jelaskan pembagian frekuensi beserta batas frekuensi masing-masing bagian !
7. Pada Frekuensi berapakah suara manusia berpusat ?
8. Apa itu desibel (dB) ?
9. Rumus dari perhitungan desibel adalah  $TI = 10 \log I / I_0$ , berapakah intensitas ambang bunyi ( $I_0$ ) menurut ketentuan ?
10. Apa yang dimaksud dengan Akustik Ruang ?

### B. Soal Uraian

1. Bunyi mempunyai intensitas  $1 \times 10^{-6} \text{ W/m}^2$ . Berapa taraf intensitasnya dalam satuan desibel (dB) ?
2. Tulis kesimpulan kalian dari hasil praktik pengukuran intensitas suara menggunakan aplikasi Sound Meter !

## SOAL B

### A. Soal Uraian Singkat

1. Jelaskan pembagian frekuensi beserta batas frekuensi masing-masing bagian !
2. Pada Frekuensi berapakah suara manusia berpusat ?
3. Apa itu desibel (dB) ?
4. Rumus dari perhitungan desibel adalah  $TI = 10 \log I / I_0$ , berapakah intensitas ambang bunyi ( $I_0$ ) menurut ketentuan ?
5. Apa yang dimaksud dengan Akustik Ruang ?
6. Sebutkan (3) besaran dan satuan yang digunakan dalam perhitungan gelombang suara !
7. Sebutkan jenis media perambatan suara beserta contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari !
8. Sebutkan fungsi dari telinga manusia !
9. Sebutkan yang termasuk telinga bagian luar beserta fungsinya !
10. Jelaskan proses telinga manusia untuk mendengar !

### B. Soal Uraian

1. Bunyi mempunyai intensitas  $1 \times 10^{-11} \text{ W/m}^2$ . Berapa taraf intensitasnya dalam satuan desibel (dB) ?
2. Tulis kesimpulan kalian dari hasil praktik pengukuran intensitas suara menggunakan aplikasi Sound Meter !

**DAFTAR NILAI TAHUN PELAJARAN 2012/2013**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**  
**SEMESTER : GANJIL**  
**Kelas : XI AV 1**

**Program Keahlian : Teknik Elektronika**  
**Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video**

No	NIS	Nama Siswa	Evaluasi	Presentasi	Praktik	Ulangan	Nilai Akhir
1	143451	ANINDIA KUSNIAWATI	84	80	82	76.67	78.269
2	143452	ANISA YULIA SAFITRI	84	90	82	90	88.6
3	143453	ANNISA TIWI ANGGRAENI	88	80	88	90	88.6
4	143454	ARYA LAUDITYA JANU PRAKOSO	60	85	88	70	72.3
5	143455	CEYRFINA CAHYANTI	68	75	80	83.33	80.631
6	143456	CUCU HERMANSYAH	80	85	88	80	81.3
7	143457	DEVI RAHMASARI NURSOFINIA	84	80	82	86.67	85.269
8	143458	DEWI KRISTI SURMIYATI	60	85	88	86.67	83.969
9	143459	ENDAH DWI SETYANINGSIH	72	85	86	90	87.3
10	143460	FRANSISCA FOLITA TRININGRUM	75	85	82	76.67	77.869
11	143461	GESTI SUSANDARI	64	80	88	80	79.2
12	143462	JEVRI PRASETYA	64	75	86	66.67	69.169
13	143463	JIHAD RIZALUDIN	72	85	80	76.67	77.369
14	143464	KRISTIAN ALDI PRADANA	76	75	86	60	65.7
15	143465	LILA APRILLIA	84	75	80	60	65.9
16	143466	MEI INDAH PRATIWI	76	80	86	90	87.2
17	143467	MILATI ISLAMIAH	68	75	80	76.67	75.969
18	143468	PUJI RAHAYU	64	85	88	83.33	82.031
19	143469	PUTRI KRISNA MURTI	88	80	80	73.33	76.131
20	143470	PUTRI YANI MAHARANI	88	80	80	63.33	69.131
21	143471	REGGA JUNIAWAN	68	80	88	73.33	74.931
22	143472	RIANA MANIK PRATIWI	72	80	80	80	79.2
23	143473	RISA AGUSTINA	64	80	88	76.67	76.869
24	143474	RISTA NANDHA DELAFANI	72	80	80	76.67	76.869
25	143475	SANTIKA NURUL ALFIYAH	84	80	88	90	88.2
26	143476	SARAS ADHYTIA	80	85	80	73.33	75.831
27	143477	SARIASIH	76	80	86	93.33	89.531
28	143478	SEPTIA GITA NUR ANDRIYANI	84	80	82	66.67	71.269
29	143479	SETYO LARAS LESTARI	80	85	80	76.67	78.169
30	143480	TIRTA GIRI ASTA	68	80	80	73.33	74.131
31	143481	VANIA SURYANI	72	80	86	93.33	89.131
32	143482	YOHANES BAGAS TRI JAYANTO	76	75	88	86.67	84.569

**DAFTAR NILAI TAHUN PELAJARAN 2012/2013**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**  
**SEMESTER : GANJIL**  
**Kelas : XI AV 2**

**Program Keahlian : Teknik Elektronika**  
**Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video**

No	NIS	Nama Siswa	Evaluasi	Presentasi	Praktik	Ulangan	Nilai Akhir
1	143483	ALVIAN TRI APRIANA	64	85	80	83.33	81.23
2	143484	ANGGIT DIAH PERMATASARI	72	75	80	83.33	81.03
3	143485	APRILIA ANUGRAHWATI	72	80	80	83.33	81.53
4	143486	APRILIA UVANINGSIH	72	85	80	80	79.70
5	143487	APRILIYA	68	80	80	86.67	83.47
6	143488	AWAL FITRIANINGRUM	68	80	80	86.67	83.47
7	143489	DANDI KURNIAWAN	48	80	80	80	76.80
8	143490	DEFI INDAH SUSANTI	72	75	80	83.33	81.03
9	143491	DESI SETYANINGRUM	76	80	85	80	80.10
10	143492	DEVI JENIA SAPUTRI	68	80	85	90	86.30
11	143493	ERICA NUR RISQIAH	68	80	85	93.33	88.63
12	143494	FANI SETIAWAN	64	85	80	93.33	88.23
13	143495	FINGKI IRMAWATI	88	80	80	83.33	83.13
14	143496	GAGAT SETIA PUTRA	64	75	80	83.33	80.23
15	143497	HANIK YULIANA PRATIWI	72	85	85	80	80.20
16	143498	HESTU PURNASARI					
17	143499	IFA MAHESTRI	64	90	80	90	86.40
18	143500	IKLASHUL AMALIA	72	90	80	93.33	89.53
19	143501	INTAN OKSIA KURNIAWATI	72	80	80	86.67	83.87
20	143502	KRISTI FATIMAH	76	75	80	80	79.10
21	143503	LILIS NURYANTINI	68	80	85	86.67	83.97
22	143504	MIYA SAPUTRI	72	75	80	80	78.70
23	143505	MOHAMAD WAHID FRANDOVA	68	85	80	76.67	76.97
24	143506	MONICA FENI HENDRAWATI	72	80	80	76.67	76.87
25	143507	MUSLIKAH UMMU DAMAYANTI	72	80	80	86.67	83.87
26	143508	NIA ROHMIYATI	68	80	80	90	85.80
27	143509	NURCAHYO FUJI RAMADHAN	72	85	80	83.33	82.03
28	143510	RANI NURCAHYANTI	68	75	80	93.33	87.63
29	143511	RISMA FEBY KOMALA	64	80	85	80	78.90
30	143512	SARIMILANI	64	75	80	76.67	75.57
31	143513	VELLA QODZIAH	84	75	80	73.33	75.23
32	143514	YUDA SETIYAWAN					

**DAFTAR NILAI TAHUN PELAJARAN 2012/2013**  
**SMK NEGERI 3 WONOSARI**  
**SEMESTER : GANJIL**  
**Kelas : XI AV 3**

**Program Keahlian : Teknik Elektronika**  
**Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video**

No	NIS	Nama Siswa	Evaluasi	Presentasi	Praktik	Ulangan	Nilai Akhir
1	143515	ACHMAD FAJARUDDIN	72	80	80	76.67	76.869
2	143516	AJI PRAYETNO ANGGER WASPODO	56	75	85	76.67	75.269
3	143517	ANGGITA VERA ANDANI	75	75	85	80	79.5
4	143518	ANITA INDAH NOPITASARI	76	75	80	70	72.1
5	143519	ANNISA KHIKMANAFIAH	68	85	85	93.33	89.131
6	143520	CHANDRA ROFIQOTUL AMANAH	88	75	80	76.67	77.969
7	143521	DESCA SESIAFIA INDRIAWATI	75	75	80	63.33	67.331
8	143522	DESIANA MARLINAWATI	88	75	80	80	80.3
9	143523	DEVIN LINTANG ANINDYA	84	75	85	83.33	82.731
10	143524	DWI KURNIYATI	88	75	80	80	80.3
11	143525	ERIN SUNIARTI					
12	143526	ERNA EKA UTAMI	88	85	80	80	81.3
13	143527	FRENDI FEBRIANTO	88	75	80	73.33	75.631
14	143528	HAVES CHAREMOVE	88	75	80	83.33	82.631
15	143529	INTAN WAHYU SETIAWAN	56	80	80	73.33	72.931
16	143530	KRISTIAN NUGROHO	72	75	80	83.33	81.031
17	143531	LILIK KUNDARI	56	75	80	83.33	79.431
18	143532	MEILANI EKA SAPUTRI	88	85	80	70	74.3
19	143533	MIRA YUNIAR	88	75	80	76.67	77.969
20	143534	NILAM AJI PERTIWI	84	75	80	73.33	75.231
21	143535	RAHMAD NUR FIYANTA	88	75	80	83.33	82.631
22	143536	RINDA ISTIKA	88	75	80	83.33	82.631
23	143537	ROSY KHAIRUNNISA LILHAWA	88	90	80	83.33	84.131
24	143538	SALSABILA NIDYA YUANDITA	60	80	85	86.67	83.169
25	143539	SEPTIANA NUR CANDRA DEWI	88	80	80	90	87.8
26	143540	SINDI ANGGITA					
27	143541	SUSANA IKA PRATIWI	88	75	80	86.67	84.969
28	143542	SUSANTI	88	80	80	63.33	69.131
29	143543	UMMI MAISAROH	88	75	80	80	80.3
30	143544	WAHYUNI FULANSARI	88	75	80	66.67	70.969
31	143545	YENI ROSALINA	84	75	80	70	72.9
32	143546	YULIANI KARTIKA	88	75	80		24.3



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Ismail Hasan  
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul NO. MAHASISWA : 12502241026  
 GURU PEMBIMBING : M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng. FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektronika/Pendidikan Teknik Elektronika  
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 10 Agustus 2015	(07.00-08.00) Konsultasi dengan guru pembimbing lapangan.	-Membuat RPP -Mencari materi mengenai Gelombang suara dan akustik		
		(08.00-10.00) Membuat jadwal piket guru.	Jadwal piket diruang guru sudah jadi.	Mencari jadwal kosong semua mahasiswa PPL.	Semua mahasiswa menanyakan kepada GPL masing-masing.
		(10.00-13.30) Perkenalan dan membersamai guru pembimbing di kelas XI AV 3.	Antara mahasiswa PPL dengan siswa kelas XII AV 2 saling mengenal dan mencari materi tentang gelombang suara dan akustik	Dalam pembelajaran di kelas sebagian siswa bergurau sendiri dan mengganggu siswa yang lain dalam satu kelas.	Harus mengetahui semua karakter siswa dan mendekati siswa yang sering bergurau agar tidak mengganggu yang lain.
2	Selasa, 11 Agustus 2015	(07.00-09.00) Mencari materi dan gambar rangkaian mengenai gelombang suara dan akustik	Mendapatkan sedikit materi mengenai gelombang suara dan akustik	Di sekolah terkendala koneksi internet untuk mencari referensi materi bahan ajar.	Menggunakan koneksi internet dari wifi android
		(12.00-15.00) Mengajar kelas XI AV 2	Siswa membuat presentasi tentang gelombang suara dan akustik	Komputer di perpustakaan banyak virus	Scan flashdisk di laptop untuk mengembalikan file yang terinfeksi virus
3	Rabu, 12 Agustus 2015	(07.00-12.00) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 1		



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

4	Kamis, 13 Agustus 2015	(07.00-10.00) Piket Harian	Membantu guru merapikan papan informasi		
5	Jum'at, 14 Agustus 2015	(07.00-08.00) Kerja bakti di sekolah	Membersihkan lingkungan sekolah yang diikuti siswa, mahasiswa PPL serta guru.	Kurangnya sarana dan prasarana sekolah menjadikan kerjabakti kurang berjalan maksimal karena keterbatasan alat untuk bersih-bersih seperti sapu lidi, sapu kipas dan kemoceng.	Setiap siswa membawa peralatan dari rumah untuk membersihkan lingkungan sekolah agar kerjabakti berjalan dengan maksimal.
		(09.00-11.00) Perkenalan dan kebersamaian guru pembimbing di kelas XI AV 1.	Antara mahasiswa PPL dengan siswa kelas XII AV 1 saling mengenal dan mencari materi tentang gelombang suara dan akustik	Dalam pembelajaran di kelas sebagian siswa bergurau sendiri dan mengganggu siswa yang lain dalam satu kelas.	Harus mengetahui semua karakter siswa dan mendekati siswa yang sering bergurau agar tidak mengganggu yang lain.
6	Sabtu, 15 Agustus 2015	(07.00)-(09.00) Pembuatan media pembelajaran	Membuat media pembelajaran mengenai gelombang suara dan akustik.		
Total Jam = 23.5 jam					

Wonosari, 15 Agustus 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari  
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul  
 GURU PEMBIMBING : M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
 NAMA MAHASISWA : Ismail Hasan  
 NO. MAHASISWA : 12502241026  
 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektronika/Pendidikan Teknik Elektronika  
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
7	Senin, 17 Agustus 2015	(07.00-09.00) Mengikuti upacara 17 Agustus di sekolah.	Semua komponen sekolah mengikuti upacara di lapangan.		
		(09.00-11.00) Membersamai siswa mengikuti upacara detik-detik proklamasi di Desa Selang (Undangan DESA)	Diikuti oleh 2 mahasiswa PPL dan 31 siswa kelas XI AV 1 dalam rangka memperingati HUT RI ke 70.	Ada 1 siswa SMKN 3 Wonosari yang pingsan.	Sebelum melakukan upacara detik-detik proklamasi sebaiknya makan atau minum terlebih dahulu.
		(15.00-18.00) Membersamai siswa mengikuti upacara penurunan bendera di alun-alun (Undangan PEMDA)	Diikuti oleh 16 mahasiswa PPL dan 32 siswa kelas XI AV 3 mengikuti upacara penurunan bendera dan pertunjukan kolosal dari SMKN 2 Wonosari.		
8	Selasa, 18 Agustus 2015	(07.00-11.00) Membuat media pembelajaran	Membuat PPT untuk presentasi gelombang suara dan akustik		
		(12.00-15.00) Mengajar Kelas XI AV 2	Mendampingi siswa melakukan presentasi hasil diskusi gelombang suara dan akustik ruang	Siswa masih banyak membaca dan belum menguasai materi presentasi	Membimbing siswa untuk lebih dahulu membaca dan memahami materi presentasi
9	Rabu, 19 Agustus 2015	(07.00-08.00) Kerja bakti di sekolah	Lingkungan sekolah lebih bersih untuk persiapan lomba kebersihan sekolah tingkat kabupaten.		
		(08.00-10.00) Konsultasi dengan Guru Pembimbing Lapangan	Mendapat masukan tentang cara menguasai kelas dan penyampaian materi yang efektif		



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

10	Kamis, 20 Agustus 2015	(07.00-10.00) Piket Harian	Membantu tugas guru piket menyampaikan tugas ke kelas yang kosong		
		(10.00-13.00) Membuat Media Pembelajaran	Mencari Video tentang gelombang suara dan akustik ruang		
11	Jum'at, 21 Agustus 2015	(07.00-08.00) Revisi RPP	Revisi RPP yang telah diajukan		
		(08.30-11.30) Mengajar Kelas XI AV 1	Mendampingi siswa melakukan presentasi hasil diskusi gelombang suara dan akustik ruang	Siswa masih banyak membaca dan belum menguasai materi presentasi	Membimbing siswa untuk lebih dahulu membaca dan memahami materi presentasi
12	Sabtu, 22 Agustus 2015	(07.00-09.00) Revisi RPP	Revisi RPP yang telah diajukan		
		(09.00-12.00) Ta'ziah	Melayat siswa kelas XI MT bernama sri utami		
Total Jam = 32 jam					

Wonosari, 22 Agustus 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002





Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Ismail Hasan  
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul NO. MAHASISWA : 12502241026  
 GURU PEMBIMBING : M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng. FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektronika/Pendidikan Teknik Elektronika  
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
13	Senin, 24 Agustus 2015	(07.00-08.00) Mengikuti upacara Bendera di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti upacara di lapangan.		
		(08.00-10.00) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 2		
		(10.40-13.40) Mengajar Kelas XI AV 3	Mendampingi siswa melakukan presentasi hasil diskusi gelombang suara dan akustik ruang	Siswa masih banyak membaca dan belum menguasai materi presentasi	Membimbing siswa untuk lebih dahulu membaca dan memahami materi presentasi
14	Selasa, 25 Agustus 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Inventarisasi buku seni budaya kelas XII semester gasal dan genap	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(12.00-15.00) Mengajar Kelas XI AV 2	Menyampaikan Materi tentang Psikoakustik Telinga manusia	Tidak adanya bahan untuk praktikum	Menjelaskan dengan menggunakan video
15	Rabu, 26 Agustus 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Inventarisasi buku seni budaya kelas XII semester gasal dan genap	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(12.00-15.00) Membantu teman mengajar	Membantu mengampu jalannya praktikum instalasi CCTV		
16	Kamis, 27 Agustus 2015	(07.00-10.00) Piket Harian	Membantu piket guru mencatat siswa yang ijin , terlambat dan keluar masuk sekolah.		
		(10.00-13.00) Penyusunan Instrumen Evaluasi	Pembuatan Soal untuk Evaluasi		
17	Jum'at, 28 Agustus 2015	(08.30-11.30) Mengajar Kelas XI AV	Menyampaikan Materi tentang Psikoakustik Telinga manusia	Tidak adanya bahan untuk praktikum	Menjelaskan dengan menggunakan video



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

		2			
18	Sabtu, 29 Agustus 2015	(07.00-10.00) Membuat media pembelajaran	Mencari materi dan video untuk mendukung pembelajaran		
		(10.00-13.30) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 2		
Total Jam = 36.5 jam					

Wonosari, 29 Agustus 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Mengetahui:

Guru Pembimbing

M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

Mahasiswa

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari NAMA MAHASISWA : Ismail Hasan  
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul NO. MAHASISWA : 12502241026  
 GURU PEMBIMBING : M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng. FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektronika/Pendidikan Teknik Elektronika  
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
19	Senin, 31 Agustus 2015	(07.00-08.00) Mengikuti apel di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti apel di lapangan.		
		(08.00-10.00) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 2		
		(10.40-13.40) Mengajar Kelas XI AV 3	Menyampaikan Materi tentang Psikoakustik Telinga manusia Dan menugaskan siswa melakukan pengukuran intensitas suara di lingkungan sekolah	Tidak adanya bahan untuk praktikum.	Menjelaskan dengan menggunakan video Menggunakan Aplikasi Android untuk mempermudah.
20	Selasa, 1 September 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Menginput data buku ke dalam aplikasi komputer di perpustakaan	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(12.00-15.00) Mengajar Kelas XI AV 2	Menugaskan siswa melakukan pengukuran intensitas suara di lingkungan sekolah	Tidak adanya bahan untuk praktikum	Menggunakan Aplikasi Android untuk mempermudah.
		(19.00-21.00) Mendampingi siswa bertanding basket di GOR Siyono	Memberikan rasa semangat dalam bertanding bola basket melawan SMAN 2 Wonosari	Kurangnya latihan sebelum menghadapi lawan	Perbanyak latihan sebelum bertanding.
21	Rabu, 2 September 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Menginput data buku ke dalam aplikasi komputer di perpustakaan	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(11.00-13.00) Membuat laporan	Membuat laporan PPL	Banyak data sekolah tidak terpusat	



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

22	Kamis, 3 September 2015	(07.00-10.00) Piket Harian	Membantu piket guru mencatat siswa yang ijin , terlambat dan keluar masuk sekolah.		
		(10.00-13.00) Penyusunan Instrumen Evaluasi	Pembuatan Soal untuk Evaluasi		
23	Jum'at, 4 September 2015	(08.30-11.30) Mengajar Kelas XI AV 2	Menugaskan siswa melakukan pengukuran intensitas suara di lingkungan sekolah	Tidak adanya bahan untuk praktikum	Menggunakan Aplikasi Android untuk mempermudah.
24	Sabtu, 5 September 2015	(07.00-10.00) Membuat media pembelajaran	Mencari materi dan video untuk mendukung pembelajaran		
		(10.00-13.30) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 2		
Total Jam = 40.5 jam					

Wonosari, 5 September 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026



NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 3 Wonosari  
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. Pramuka No.8, Wonosari, Gunungkidul  
 GURU PEMBIMBING : M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
 NAMA MAHASISWA : Ismail Hasan  
 NO.MAHASISWA : 12502241026  
 FAK/JUR/PRODI : FT/Pendidikan Teknik Elektronika/Pendidikan Teknik Elektronika  
 DOSEN PEMBIMBING : Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
25	Senin, 31 Agustus 2015	(07.00-08.00) Mengikuti apel di sekolah.	Semua warga sekolah mengikuti apel di lapangan.		
		(08.00-10.00) Membuat RPP	Membuat RPP untuk KD 2		
		(10.40-13.40) Mengajar Kelas XI AV 3	Evaluasi dan Ulangan Harian		
		(16.00-22.00) Maintenance Komputer Lab	Install ulang laptop di lab komputer dan install aplikasi	Driver laptop tidak tersedia	Download driver di internet
26	Selasa, 1 September 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Menginput data buku ke dalam aplikasi komputer di perpustakaan	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(12.00-15.00) Mengajar Kelas XI AV 2	Evaluasi dan Ulangan Harian		
27	Rabu, 2 September 2015	(07.00-11.00) Piket Perpustakaan	Menginput data buku ke dalam aplikasi komputer di perpustakaan	Semua mahasiswa tidak dapat piket sesuai jadwal karena ada kegiatan yang mendadak.	Digantikan dahulu oleh mahasiswa PPL yang tidak ada kegiatan.
		(11.00-13.00) Membuat laporan	Membuat laporan PPL	Banyak data sekolah tidak terpusat	
28	Kamis, 3 September 2015	(07.00-10.00) Piket Harian	Membantu piket guru mencatat siswa yang ijin , terlambat dan keluar masuk sekolah.		



Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

**F02**

Untuk Mahasiswa

		(10.00-13.00) Penyusunan Instrumen Evaluasi	Pembuatan Soal untuk Evaluasi		
		(19.00-20.00) Maintenance Komputer LAB	Install driver komputer	Driver tidak tersedia	Menggunakan Aplikasi driverpack
29	Jum'at, 4 September 2015	(08.30-11.30) Mengajar Kelas XI AV 2	Evaluasi dan Ulangan Harian		
		(13.00-17.00) Persiapan Perpisahan PPL	Mempersiapkan tempat perpisahan dan instalasi sound system		
30	Sabtu, 5 September 2015	(07.00-12.00) Membantu teman mengajar	Membantu teman mengajar di 2 kelas		
Total Jam = 44 jam					

Wonosari, 12 September 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T.  
NIP. 19720508 199802 1 002

M. Ridwan Hanafi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 19710925 200604 1 012

Ismail Hasan  
NIM. 12502241026

## DOKUMENTASI MENGAJAR

